



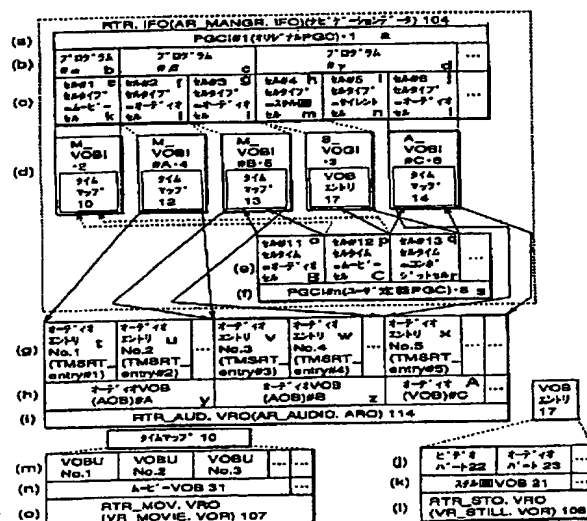
PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類7 G11B 20/12, 27/00, 27/10, H04N 5/92		A1	(11) 国際公開番号 WO00/62295
		(43) 国際公開日 2000年10月19日(19.10.00)	
(21) 国際出願番号 PCT/JP00/02256		(81) 指定国 JP, US, 欧州特許 (FR, GB)	
(22) 国際出願日 2000年4月7日(07.04.00)		添付公開書類 国際調査報告書	
(30) 優先権データ 特願平11/99716 1999年4月7日(07.04.99) JP			
<p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 東芝(KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA)[JP/JP] 〒210-8572 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 Kanagawa, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 安東秀夫(ANDO, Hideo)[JP/JP] 〒191-0022 東京都日野市新井890-1 ハイホーム高幡不動205 Tokyo, (JP) 三村英紀(MIMURA, Hideki)[JP/JP] 〒236-0012 神奈川県横浜市金沢区柴町391 マリンシティ金沢文庫A-104 Kanagawa, (JP)</p> <p>(74) 代理人 鈴江武彦, 外(SUZUYE, Takehiko et al.) 〒100-0013 東京都千代田区霞が関3丁目7番2号 鈴榮内外国特許法律事務所内 Tokyo, (JP)</p>			

(54)Title: SYSTEM FOR RECORDING DIGITAL INFORMATION INCLUDING AUDIO INFORMATION

(54)発明の名称 音声情報を含むデジタル情報記録システム



```

104...RTR_INFO (AR_MANGER_INFO) (NAVIGATION DATA)
2...PGC1 (ORIGINAL PGC) - 1
3...PROGRAM 00
4...PROGRAM 01
5...PROGRAM 02
6...PROGRAM 03
7...PROGRAM 04
8...PROGRAM 05
9...PROGRAM 06
10...PROGRAM 07
11...PROGRAM 08
12...PROGRAM 09
13...PROGRAM 10
14...PROGRAM 11
15...PROGRAM 12
16...PROGRAM 13
17...PROGRAM 14
18...PROGRAM 15
19...PROGRAM 16
20...PROGRAM 17
21...PROGRAM 18
22...PROGRAM 19
23...PROGRAM 20
24...PROGRAM 21
25...PROGRAM 22
26...PROGRAM 23
27...PROGRAM 24
28...PROGRAM 25
29...PROGRAM 26
30...PROGRAM 27
31...PROGRAM 28
32...PROGRAM 29
33...PROGRAM 30
34...PROGRAM 31
35...PROGRAM 32
36...PROGRAM 33
37...PROGRAM 34
38...PROGRAM 35
39...PROGRAM 36
40...PROGRAM 37
41...PROGRAM 38
42...PROGRAM 39
43...PROGRAM 40
44...PROGRAM 41
45...PROGRAM 42
46...PROGRAM 43
47...PROGRAM 44
48...PROGRAM 45
49...PROGRAM 46
50...PROGRAM 47
51...PROGRAM 48
52...PROGRAM 49
53...PROGRAM 50
54...PROGRAM 51
55...PROGRAM 52
56...PROGRAM 53
57...PROGRAM 54
58...PROGRAM 55
59...PROGRAM 56
60...PROGRAM 57
61...PROGRAM 58
62...PROGRAM 59
63...PROGRAM 60
64...PROGRAM 61
65...PROGRAM 62
66...PROGRAM 63
67...PROGRAM 64
68...PROGRAM 65
69...PROGRAM 66
70...PROGRAM 67
71...PROGRAM 68
72...PROGRAM 69
73...PROGRAM 70
74...PROGRAM 71
75...PROGRAM 72
76...PROGRAM 73
77...PROGRAM 74
78...PROGRAM 75
79...PROGRAM 76
80...PROGRAM 77
81...PROGRAM 78
82...PROGRAM 79
83...PROGRAM 80
84...PROGRAM 81
85...PROGRAM 82
86...PROGRAM 83
87...PROGRAM 84
88...PROGRAM 85
89...PROGRAM 86
90...PROGRAM 87
91...PROGRAM 88
92...PROGRAM 89
93...PROGRAM 90
94...PROGRAM 91
95...PROGRAM 92
96...PROGRAM 93
97...PROGRAM 94
98...PROGRAM 95
99...PROGRAM 96
100...PROGRAM 97
101...PROGRAM 98
102...PROGRAM 99
103...PROGRAM 100
104...PROGRAM 101
105...PROGRAM 102
106...PROGRAM 103
107...PROGRAM 104
108...PROGRAM 105
109...PROGRAM 106
110...PROGRAM 107
111...PROGRAM 108
112...PROGRAM 109
113...PROGRAM 110
114...PROGRAM 111
115...PROGRAM 112
116...PROGRAM 113
117...PROGRAM 114
118...PROGRAM 115
119...PROGRAM 116
120...PROGRAM 117
121...PROGRAM 118
122...PROGRAM 119
123...PROGRAM 120
124...PROGRAM 121
125...PROGRAM 122
126...PROGRAM 123
127...PROGRAM 124
128...PROGRAM 125
129...PROGRAM 126
130...PROGRAM 127
131...PROGRAM 128
132...PROGRAM 129
133...PROGRAM 130
134...PROGRAM 131
135...PROGRAM 132
136...PROGRAM 133
137...PROGRAM 134
138...PROGRAM 135
139...PROGRAM 136
140...PROGRAM 137
141...PROGRAM 138
142...PROGRAM 139
143...PROGRAM 140
144...PROGRAM 141
145...PROGRAM 142
146...PROGRAM 143
147...PROGRAM 144
148...PROGRAM 145
149...PROGRAM 146
150...PROGRAM 147
151...PROGRAM 148
152...PROGRAM 149
153...PROGRAM 150
154...PROGRAM 151
155...PROGRAM 152
156...PROGRAM 153
157...PROGRAM 154
158...PROGRAM 155
159...PROGRAM 156
160...PROGRAM 157
161...PROGRAM 158
162...PROGRAM 159
163...PROGRAM 160
164...PROGRAM 161
165...PROGRAM 162
166...PROGRAM 163
167...PROGRAM 164
168...PROGRAM 165
169...PROGRAM 166
170...PROGRAM 167
171...PROGRAM 168
172...PROGRAM 169
173...PROGRAM 170
174...PROGRAM 171
175...PROGRAM 172
176...PROGRAM 173
177...PROGRAM 174
178...PROGRAM 175
179...PROGRAM 176
180...PROGRAM 177
181...PROGRAM 178
182...PROGRAM 179
183...PROGRAM 180
184...PROGRAM 181
185...PROGRAM 182
186...PROGRAM 183
187...PROGRAM 184
188...PROGRAM 185
189...PROGRAM 186
190...PROGRAM 187
191...PROGRAM 188
192...PROGRAM 189
193...PROGRAM 190
194...PROGRAM 191
195...PROGRAM 192
196...PROGRAM 193
197...PROGRAM 194
198...PROGRAM 195
199...PROGRAM 196
200...PROGRAM 197
201...PROGRAM 198
202...PROGRAM 199
203...PROGRAM 200
204...PROGRAM 201
205...PROGRAM 202
206...PROGRAM 203
207...PROGRAM 204
208...PROGRAM 205
209...PROGRAM 206
210...PROGRAM 207
211...PROGRAM 208
212...PROGRAM 209
213...PROGRAM 210
214...PROGRAM 211
215...PROGRAM 212
216...PROGRAM 213
217...PROGRAM 214
218...PROGRAM 215
219...PROGRAM 216
220...PROGRAM 217
221...PROGRAM 218
222...PROGRAM 219
223...PROGRAM 220
224...PROGRAM 221
225...PROGRAM 222
226...PROGRAM 223
227...PROGRAM 224
228...PROGRAM 225
229...PROGRAM 226
230...PROGRAM 227
231...PROGRAM 228
232...PROGRAM 229
233...PROGRAM 230
234...PROGRAM 231
235...PROGRAM 232
236...PROGRAM 233
237...PROGRAM 234
238...PROGRAM 235
239...PROGRAM 236
240...PROGRAM 237
241...PROGRAM 238
242...PROGRAM 239
243...PROGRAM 240
244...PROGRAM 241
245...PROGRAM 242
246...PROGRAM 243
247...PROGRAM 244
248...PROGRAM 245
249...PROGRAM 246
250...PROGRAM 247
251...PROGRAM 248
252...PROGRAM 249
253...PROGRAM 250
254...PROGRAM 251
255...PROGRAM 252
256...PROGRAM 253
257...PROGRAM 254
258...PROGRAM 255
259...PROGRAM 256
260...PROGRAM 257
261...PROGRAM 258
262...PROGRAM 259
263...PROGRAM 260
264...PROGRAM 261
265...PROGRAM 262
266...PROGRAM 263
267...PROGRAM 264
268...PROGRAM 265
269...PROGRAM 266
270...PROGRAM 267
271...PROGRAM 268
272...PROGRAM 269
273...PROGRAM 270
274...PROGRAM 271
275...PROGRAM 272
276...PROGRAM 273
277...PROGRAM 274
278...PROGRAM 275
279...PROGRAM 276
280...PROGRAM 277
281...PROGRAM 278
282...PROGRAM 279
283...PROGRAM 280
284...PROGRAM 281
285...PROGRAM 282
286...PROGRAM 283
287...PROGRAM 284
288...PROGRAM 285
289...PROGRAM 286
290...PROGRAM 287
291...PROGRAM 288
292...PROGRAM 289
293...PROGRAM 290
294...PROGRAM 291
295...PROGRAM 292
296...PROGRAM 293
297...PROGRAM 294
298...PROGRAM 295
299...PROGRAM 296
300...PROGRAM 297
301...PROGRAM 298
302...PROGRAM 299
303...PROGRAM 300
304...PROGRAM 301
305...PROGRAM 302
306...PROGRAM 303
307...PROGRAM 304
308...PROGRAM 305
309...PROGRAM 306
310...PROGRAM 307
311...PROGRAM 308
312...PROGRAM 309
313...PROGRAM 310
314...PROGRAM 311
315...PROGRAM 312
316...PROGRAM 313
317...PROGRAM 314
318...PROGRAM 315
319...PROGRAM 316
320...PROGRAM 317
321...PROGRAM 318
322...PROGRAM 319
323...PROGRAM 320
324...PROGRAM 321
325...PROGRAM 322
326...PROGRAM 323
327...PROGRAM 324
328...PROGRAM 325
329...PROGRAM 326
330...PROGRAM 327
331...PROGRAM 328
332...PROGRAM 329
333...PROGRAM 330
334...PROGRAM 331
335...PROGRAM 332
336...PROGRAM 333
337...PROGRAM 334
338...PROGRAM 335
339...PROGRAM 336
340...PROGRAM 337
341...PROGRAM 338
342...PROGRAM 339
343...PROGRAM 340
344...PROGRAM 341
345...PROGRAM 342
346...PROGRAM 343
347...PROGRAM 344
348...PROGRAM 345
349...PROGRAM 346
350...PROGRAM 347
351...PROGRAM 348
352...PROGRAM 349
353...PROGRAM 350
354...PROGRAM 351
355...PROGRAM 352
356...PROGRAM 353
357...PROGRAM 354
358...PROGRAM 355
359...PROGRAM 356
360...PROGRAM 357
361...PROGRAM 358
362...PROGRAM 359
363...PROGRAM 360
364...PROGRAM 361
365...PROGRAM 362
366...PROGRAM 363
367...PROGRAM 364
368...PROGRAM 365
369...PROGRAM 366
370...PROGRAM 367
371...PROGRAM 368
372...PROGRAM 369
373...PROGRAM 370
374...PROGRAM 371
375...PROGRAM 372
376...PROGRAM 373
377...PROGRAM 374
378...PROGRAM 375
379...PROGRAM 376
380...PROGRAM 377
381...PROGRAM 378
382...PROGRAM 379
383...PROGRAM 380
384...PROGRAM 381
385...PROGRAM 382
386...PROGRAM 383
387...PROGRAM 384
388...PROGRAM 385
389...PROGRAM 386
390...PROGRAM 387
391...PROGRAM 388
392...PROGRAM 389
393...PROGRAM 390
394...PROGRAM 391
395...PROGRAM 392
396...PROGRAM 393
397...PROGRAM 394
398...PROGRAM 395
399...PROGRAM 396
400...PROGRAM 397
401...PROGRAM 398
402...PROGRAM 399
403...PROGRAM 400
404...PROGRAM 401
405...PROGRAM 402
406...PROGRAM 403
407...PROGRAM 404
408...PROGRAM 405
409...PROGRAM 406
410...PROGRAM 407
411...PROGRAM 408
412...PROGRAM 409
413...PROGRAM 410
414...PROGRAM 411
415...PROGRAM 412
416...PROGRAM 413
417...PROGRAM 414
418...PROGRAM 415
419...PROGRAM 416
420...PROGRAM 417
421...PROGRAM 418
422...PROGRAM 419
423...PROGRAM 420
424...PROGRAM 421
425...PROGRAM 422
426...PROGRAM 423
427...PROGRAM 424
428...PROGRAM 425
429...PROGRAM 426
430...PROGRAM 427
431...PROGRAM 428
432...PROGRAM 429
433...PROGRAM 430
434...PROGRAM 431
435...PROGRAM 432
436...PROGRAM 433
437...PROGRAM 434
438...PROGRAM 435
439...PROGRAM 436
440...PROGRAM 437
441...PROGRAM 438
442...PROGRAM 439
443...PROGRAM 440
444...PROGRAM 441
445...PROGRAM 442
446...PROGRAM 443
447...PROGRAM 444
448...PROGRAM 445
449...PROGRAM 446
450...PROGRAM 447
451...PROGRAM 448
452...PROGRAM 449
453...PROGRAM 450
454...PROGRAM 451
455...PROGRAM 452
456...PROGRAM 453
457...PROGRAM 454
458...PROGRAM 455
459...PROGRAM 456
460...PROGRAM 457
461...PROGRAM 458
462...PROGRAM 459
463...PROGRAM 460
464...PROGRAM 461
465...PROGRAM 462
466...PROGRAM 463
467...PROGRAM 464
468...PROGRAM 465
469...PROGRAM 466
470...PROGRAM 467
471...PROGRAM 468
472...PROGRAM 469
473...PROGRAM 470
474...PROGRAM 471
475...PROGRAM 472
476...PROGRAM 473
477...PROGRAM 474
478...PROGRAM 475
479...PROGRAM 476
480...PROGRAM 477
481...PROGRAM 478
482...PROGRAM 479
483...PROGRAM 480
484...PROGRAM 481
485...PROGRAM 482
486...PROGRAM 483
487...PROGRAM 484
488...PROGRAM 485
489...PROGRAM 486
490...PROGRAM 487
491...PROGRAM 488
492...PROGRAM 489
493...PROGRAM 490
494...PROGRAM 491
495...PROGRAM 492
496...PROGRAM 493
497...PROGRAM 494
498...PROGRAM 495
499...PROGRAM 496
500...PROGRAM 497
501...PROGRAM 498
502...PROGRAM 499
503...PROGRAM 500
504...PROGRAM 501
505...PROGRAM 502
506...PROGRAM 503
507...PROGRAM 504
508...PROGRAM 505
509...PROGRAM 506
510...PROGRAM 507
511...PROGRAM 508
512...PROGRAM 509
513...PROGRAM 510
514...PROGRAM 511
515...PROGRAM 512
516...PROGRAM 513
517...PROGRAM 514
518...PROGRAM 515
519...PROGRAM 516
520...PROGRAM 517
521...PROGRAM 518
522...PROGRAM 519
523...PROGRAM 520
524...PROGRAM 521
525...PROGRAM 522
526...PROGRAM 523
527...PROGRAM 524
528...PROGRAM 525
529...PROGRAM 526
530...PROGRAM 527
531...PROGRAM 528
532...PROGRAM 529
533...PROGRAM 530
534...PROGRAM 531
535...PROGRAM 532
536...PROGRAM 533
537...PROGRAM 534
538...PROGRAM 535
539...PROGRAM 536
540...PROGRAM 537
541...PROGRAM 538
542...PROGRAM 539
543...PROGRAM 540
544...PROGRAM 541
545...PROGRAM 542
546...PROGRAM 543
547...PROGRAM 544
548...PROGRAM 545
549...PROGRAM 546
550...PROGRAM 547
551...PROGRAM 548
552...PROGRAM 549
553...PROGRAM 550
554...PROGRAM 551
555...PROGRAM 552
556...PROGRAM 553
557...PROGRAM 554
558...PROGRAM 555
559...PROGRAM 556
560...PROGRAM 557
561...PROGRAM 558
562...PROGRAM 559
563...PROGRAM 560
564...PROGRAM 561
565...PROGRAM 562
566...PROGRAM 563
567...PROGRAM 564
568...PROGRAM 565
569...PROGRAM 566
570...PROGRAM 567
571...PROGRAM 568
572...PROGRAM 569
573...PROGRAM 570
574...PROGRAM 571
575...PROGRAM 572
576...PROGRAM 573
577...PROGRAM 574
578...PROGRAM 575
579...PROGRAM 576
580...PROGRAM 577
581...PROGRAM 578
582...PROGRAM 579
583...PROGRAM 580
584...PROGRAM 581
585...PROGRAM 582
586...PROGRAM 583
587...PROGRAM 584
588...PROGRAM 585
589...PROGRAM 586
590...PROGRAM 587
591...PROGRAM 588
592...PROGRAM 589
593...PROGRAM 590
594...PROGRAM 591
595...PROGRAM 592
596...PROGRAM 593
597...PROGRAM 594
598...PROGRAM 595
599...PROGRAM 596
600...PROGRAM 597
601...PROGRAM 598
602...PROGRAM 599
603...PROGRAM 600
604...PROGRAM 601
605...PROGRAM 602
606...PROGRAM 603
607...PROGRAM 604
608...PROGRAM 605
609...PROGRAM 606
610...PROGRAM 607
611...PROGRAM 608
612...PROGRAM 609
613...PROGRAM 610
614...PROGRAM 611
615...PROGRAM 612
616...PROGRAM 613
617...PROGRAM 614
618...PROGRAM 615
619...PROGRAM 616
620...PROGRAM 617
621...PROGRAM 618
622...PROGRAM 619
623...PROGRAM 620
624...PROGRAM 621
625...PROGRAM 622
626...PROGRAM 623
627...PROGRAM 624
628...PROGRAM 625
629...PROGRAM 626
630...PROGRAM 627
631...PROGRAM 628
632...PROGRAM 629
633...PROGRAM 630
634...PROGRAM 631
635...PROGRAM 632
636...PROGRAM 633
637...PROGRAM 634
638...PROGRAM 635
639...PROGRAM 636
640...PROGRAM 637
641...PROGRAM 638
642...PROGRAM 639
643...PROGRAM 640
644...PROGRAM 641
645...PROGRAM 642
646...PROGRAM 643
647...PROGRAM 644
648...PROGRAM 645
649...PROGRAM 646
650...PROGRAM 647
651...PROGRAM 648
652...PROGRAM 649
653...PROGRAM 650
654...PROGRAM 651
655...PROGRAM 652
656...PROGRAM 653
657...PROGRAM 654
658...PROGRAM 655
659...PROGRAM 656
660...PROGRAM 657
661...PROGRAM 658
662...PROGRAM 659
663...PROGRAM 660
664...PROGRAM 661
665...PROGRAM 662
666...PROGRAM 663
667...PROGRAM 664
668...PROGRAM 665
669...PROGRAM 666
670...PROGRAM 667
671...PROGRAM 668
672...PROGRAM 669
673...PROGRAM 670
674...PROGRAM 671
675...PROGRAM 672
676...PROGRAM 673
677...PROGRAM 674
678...PROGRAM 675
679...PROGRAM 676
680...PROGRAM 677
681...PROGRAM 678
682...PROGRAM 679
683...PROGRAM 680
684...PROGRAM 681
685...PROGRAM 682
686...PROGRAM 683
687...PROGRAM 684
688...PROGRAM 685
689...PROGRAM 686
690...PROGRAM 687
691...PROGRAM 688
692...PROGRAM 689
693...PROGRAM 690
694...PROGRAM 691
695...PROGRAM 692
696...PROGRAM 693
697...PROGRAM 694
698...PROGRAM 695
699...PROGRAM 696
700...PROGRAM 697
701...PROGRAM 698
702...PROGRAM 699
703...PROGRAM 700
704...PROGRAM 701
705...PROGRAM 702
706...PROGRAM 703
707...PROGRAM 704
708...PROGRAM 705
709...PROGRAM 706
710...PROGRAM 707
711...PROGRAM 708
712...PROGRAM 709
713...PROGRAM 710
714...PROGRAM 711
715...PROGRAM 712
716...PROGRAM 713
717...PROGRAM 714
718...PROGRAM 715
719...PROGRAM 716
720...PROGRAM 717
721...PROGRAM 718
722...PROGRAM 719
723...PROGRAM 720
724...PROGRAM 721
725...PROGRAM 722
726...PROGRAM 723
727...PROGRAM 724
728...PROGRAM 725
729...PROGRAM 726
730...PROGRAM 727
731...PROGRAM 728
732...PROGRAM 729
733...PROGRAM 730
734...PROGRAM 731
735...PROGRAM 732
736...PROGRAM 733
737...PROGRAM 734
738...PROGRAM 735
739...PROGRAM 736
740...PROGRAM 737
741...PROGRAM 738
742...PROGRAM 739
743...PROGRAM 740
744...PROGRAM 741
745...PROGRAM 742
746...PROGRAM 743
747...PROGRAM 744
748...PROGRAM 745
749...PROGRAM 746
750...PROGRAM 747
751...PROGRAM 748
752...PROGRAM 749
753...PROGRAM 750
754...PROGRAM 751
755...PROGRAM 752
756...PROGRAM 753
757...PROGRAM 754
758...PROGRAM 755
759...PROGRAM 756
760...PROGRAM 757
761...PROGRAM 758
762...PROGRAM 759
763...PROGRAM 760
764...PROGRAM 761
765...PROGRAM 762
766...PROGRAM 763
767...PROGRAM 764
768...PROGRAM 765
769...PROGRAM 766
770...PROGRAM 767
771...PROGRAM 768
772...PROGRAM 769
773...PROGRAM 770
774...PROGRAM 771
775...PROGRAM 772
776...PROGRAM 773
777...PROGRAM 774
778...PROGRAM 775
779...PROGRAM 776
780...PROGRAM 777
781...PROGRAM 778
782...PROGRAM 779
783...PROGRAM 780
784...PROGRAM 781
785...PROGRAM 782
786...PROGRAM 783
787...PROGRAM 784
788...PROGRAM 785
789...PROGRAM 786
790...PROGRAM 787
791...PROGRAM 788
792...PROGRAM 789
793...PROGRAM 790
794...PROGRAM 791
795...PROGRAM 792
796...PROGRAM 793
797...PROGRAM 794
798...PROGRAM 795
799...PROGRAM 796
800...PROGRAM 797
801...PROGRAM 798
802...PROGRAM 799
803...PROGRAM 800
804...PROGRAM 801
805...PROGRAM 802
806...PROGRAM 803
807...PROGRAM 804
808...PROGRAM 805
809...PROGRAM 806
810...PROGRAM 807
811...PROGRAM 808
812...PROGRAM 809
813...PROGRAM 810
814...PROGRAM 811
815...PROGRAM 812
816...PROGRAM 813
817...PROGRAM 814
818...PROGRAM 815
819...PROGRAM 816
820...PROGRAM 817
821...PROGRAM 818
822...PROGRAM 819
823...PROGRAM 820
824...PROGRAM 821
825...PROGRAM 822
826...PROGRAM 823
827...PROGRAM 824
828...PROGRAM 825
829...PROGRAM 826
830...PROGRAM 827
831...PROGRAM 828
832...PROGRAM 829
833...PROGRAM 830
834...PROGRAM 831
835...PROGRAM 832
836...PROGRAM 833
837...PROGRAM 834
838...PROGRAM 835
839...PROGRAM 836
840...PROGRAM 837
841...PROGRAM 838
842...PROGRAM 839
843...PROGRAM 840
844...PROGRAM 841
845...PROGRAM 842
846...PROGRAM 843
847...PROGRAM 844
848...PROGRAM 845
849...PROGRAM 846
850...PROGRAM 847
851...PROGRAM 848
852...PROGRAM 849
853...PROGRAM 850
854...PROGRAM 851
855...PROGRAM 852
856...PROGRAM 853
857...PROGRAM 854
858...PROGRAM 855
859...PROGRAM 856
860...PROGRAM 857
861...PROGRAM 858
862...PROGRAM 859
863...PROGRAM 860
864...PROGRAM 861
865...PROGRAM 862
866...PROGRAM 863
867...PROGRAM 864
868...PROGRAM 865
869...PROGRAM 866
870...PROGRAM 867
871...PROGRAM 868
872...PROGRAM 869
873...PROGRAM 870
874...PROGRAM 871
875...PROGRAM 872
876...PROGRAM 873
877...PROGRAM 874
878...PROGRAM 875
879...PROGRAM 876
880...PROGRAM 877
881...PROGRAM 878
882...PROGRAM 879
883...PROGRAM 880
884...PROGRAM 881
885...PROGRAM 882
886...PROGRAM 883
887...PROGRAM 884
888...PROGRAM 885
889...PROGRAM 886
890...PROGRAM 887
891...PROGRAM 888
892...PROGRAM 889
893...PROGRAM 890
894...PROGRAM 891
895...PROGRAM 892
896...PROGRAM 893
897...PROGRAM 894
898...PROGRAM 895
899...PROGRAM 896
900...PROGRAM 897
901...PROGRAM 898
902...PROGRAM 899
903...PROGRAM 900
904...PROGRAM 901
905...PROGRAM 902
906...PROGRAM 903
907...PROGRAM 904
908...PROGRAM 905
909...PROGRAM 906
910...PROGRAM 907
911...PROGRAM 908
912...PROGRAM 909
913...PROGRAM 910
914...PROGRAM 911
915...PROGRAM 912
916...PROGRAM 913
917...PROGRAM 914
918...PROGRAM 915
919...PROGRAM 916
920...PROGRAM 917
921...PROGRAM 918
922...PROGRAM 919
923...PROGRAM 920
924...PROGRAM 921
925...PROGRAM 922
926...PROGRAM 923
927...PROGRAM 924
928...PROGRAM 925
929...PROGRAM 926
930...PROGRAM 927
931...PROGRAM 928
932...PROGRAM 929
933...PROGRAM 930
934...PROGRAM 931
935...PROGRAM 932
936...PROGRAM 933
937...PROGRAM 934
938...PROGRAM 935
939...PROGRAM 936
940...PROGRAM 937
941...PROGRAM 938
942...PROGRAM 939
943...PROGRAM 940
944...PROGRAM 941
945...PROGRAM 942
946...PROGRAM 943
947...PROGRAM 944
948...PROGRAM 945
949...PROGRAM 946
950...PROGRAM 947
951...PROGRAM 948
952...PROGRAM 949
953...PROGRAM 950
954...PROGRAM 951
955...PROGRAM 952
956...PROGRAM 953
957...PROGRAM 954
958...PROGRAM 955
959...PROGRAM 956
960...PROGRAM 957
961...PROGRAM 958
962...PROGRAM 959
963...PROGRAM 960
964...PROGRAM 961
965...PROGRAM 962
966...PROGRAM 963
967...PROGRAM 964
968...PROGRAM 965
969...PROGRAM 966
970...PROGRAM 967
971...PROGRAM 968
972...PROGRAM 969
973...PROGRAM 970
974...PROGRAM 971
975...PROGRAM 972
976...PROGRAM 973
977...PROGRAM 974
978...PROGRAM 975
979...PROGRAM 976
980...PROGRAM 977
981...PROGRAM 978
982...PROGRAM 979
983...PROGRAM 980
984...PROGRAM 981
985...PROGRAM 982
986...PROGRAM 983
987...PROGRAM 984
988...PROGRAM 985
989...PROGRAM 986
990...PROGRAM 987
991...PROGRAM 988
992...PROGRAM 989
993...PROGRAM 990
994...PROGRAM 991
995...PROGRAM 992
996...PROGRAM 993
997...PROGRAM 994
998...PROGRAM 995
999...PROGRAM 996
1000...PROGRAM 997
1001...PROGRAM 998
1002...PROGRAM 999
1003...PROGRAM 1000
1004...PROGRAM 1001
1005...PROGRAM 1002
1006...PROGRAM 1003
1007...PROGRAM 1004
1008...PROGRAM 1005
1009...PROGRAM 1006
1010...PROGRAM 1007
1011...PROGRAM 1008
1012...PROGRAM 1009
1013...PROGRAM 1010
1014...PROGRAM 1011
1015...PROGRAM 1012
1016...PROGRAM 1013
1017...PROGRAM 1014
1018...PROGRAM 1015
1019...PROGRAM 1016
1020...PROGRAM 1017
1021...PROGRAM 1018
1022...PROGRAM 1019
1023...PROGRAM 1020
1024...PROGRAM 1021
1025...PROGRAM 1022
1026...PROGRAM 1023
1027...PROGRAM 1024
1028...PROGRAM 1025
1029...PROGRAM 1026
1030...PROGRAM 1027
1031...PROGRAM 1028
1032...PROGRAM 1029
1033...PROGRAM 1030
1034...PROGRAM 1031
1035...PROGRAM 1032
1036...PROGRAM 1033
1037...PROGRAM 1034
1038...PROGRAM 1035
1039...PROGRAM 1036
1040...PROGRAM 1037
1041...PROGRAM 1038
1042...PROGRAM 1039
1043...PROGRAM 1040
1044...PROGRAM 1041
1045...PROGRAM 1042
1046...PROGRAM 1043
1047...PROGRAM 1044
1048...PROGRAM 1045
1049...PROGRAM 1046
1050...PROGRAM 1047
1051...PROGRAM 1048
1052...PROGRAM 1049
1053...PROGRAM 1050
1054...PROGRAM 1051
1055...PROGRAM 1052
1056...PROGRAM 1053
1057...PROGRAM 1054
1058...PROGRAM 1055
1059...PROGRAM 1056
1060...PROGRAM 1057
1061...PROGRAM 1058
1062...PROGRAM 1059
1063...PROGRAM 1060
1064...PROGRAM 1061
1065...PROGRAM 1062
1066...PROGRAM 1063
1067...PROGRAM 1064
1068...PROGRAM 1065
1069...PROGRAM 1066
1070...PROGRAM 1067
1071...PROGRAM 1068
1072...PROGRAM 1069
1073...PROGRAM 1070
1074...PROGRAM 1071
1075...PROGRAM 1072
1076...PROGRAM 1073
1077...PROGRAM 1074
1078...PROGRAM 1075
1079...PROGRAM 1076
1080...PROGRAM 1077
1081...PROGRAM 1078
1082...PROGRAM 1079
1083...PROGRAM 1080
1084...PROGRAM 1081
1085...PROGRAM 1082
1086...PROGRAM 1083
1087...PROGRAM 1084
1088...PROGRAM 1085
1089...PROGRAM 1086
1090...PROGRAM 1087
1091...PROGRAM 1088
1092...PROGRAM 1089
1093...PROGRAM 1090
1094...PROGRAM 1091
1095...PROGRAM 1092
1096...PROGRAM 1093
1097...PROGRAM 1094
1098...PROGRAM 1095
1099...PROGRAM 1096
1100...PROGRAM 1097
1101...PROGRAM 1098
1102...PROGRAM 1099
1103...PROGRAM 1100
1104...PROGRAM 1101
1105...PROGRAM 1102
1106...PROGRAM 1103
1107...PROGRAM 1104
1108...PROGRAM 1105
1109...PROGRAM 1106
1110...PROGRAM 1107
1111...PROGRAM 1108
1112...PROGRAM 1109
1113...PROGRAM 1110
1114...PROGRAM 1111
1115...PROGRAM 1112
1116...PROGRAM 1113
1117...PROGRAM 1114
1118
```

(57)要約

音声情報の記録には、R T R（録再D V D）規格を拡張したフォーマット形態を有する情報媒体を利用する。情報媒体上に記録された各情報に関する管理情報として、音声情報に対してもR T R規格と同様に再生単位として“音声情報用のセル”を定義し、その上位にあるP G C（プログラムチェーン）に、他の映像情報（ムービーセル）および／または静止画像情報（スチル画セル）との間の関係である“再生順番”情報を持たせる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AG	アンティグア・バーブーダ	DZ	アルジェリア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AL	アルバニア	EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LK	スリ・ランカ	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AU	オーストラリア	FR	フランス	LS	レソト	SK	スロヴァキア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GE	グルジア	MA	モロッコ	TD	チャード
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	CW	ギニア・ビサウ			TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	HR	クロアチア	ML	マリ	TZ	タンザニア
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CG	コンゴ	IE	アイルランド	MR	モリタニア	UG	ウガンダ
CH	スイス	ID	インドネシア	MW	マラウイ	US	米国
CI	コートジボワール	IL	イスラエル	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CM	カメルーン	IN	インド	MZ	モザンビーク	VN	ヴェトナム
CN	中国	IS	アイスランド	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラヴィア
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NL	オランダ	ZA	南アフリカ共和国
CU	キューバ	JP	日本	NO	ノルウェー	ZW	ジンバブエ
CY	キプロス	KE	ケニア	NZ	ニュージーランド		
CZ	チェコ	KG	キルギスタン	PL	ポーランド		
DE	ドイツ	KP	北朝鮮	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	KR	韓国	RO	ルーマニア		

明 細 書

音声情報を含むデジタル情報記録システム

発明の分野

この発明は、映像（ムービー）情報、静止画像（スチル画）情報および音声（オーディオ）情報のうち音声情報を含めて1つ以上の情報を記録しこれらの情報を共通管理できるデータ構造（あるいは記録フォーマット）、このデータ構造を用いて情報記録を行なう情報媒体、およびこのデータ構造に基づく情報を情報媒体に記録する方法に関する。

背景技術

（従来説明）

MPEG2に準拠した映像圧縮方法を利用して光ディスク（情報媒体）に映像情報を記録したDVDビデオ（再生専用）は、既に製品化され普及が急速に進んでいる。一方、ユーザがアナログ映像情報をデジタル記録できる録再DVDも市場に現れ始めている。この録再DVDは、別名RTR（リアルタイム記録の録再DVD）とも呼ばれる。さらに、デジタルTV放送の受信映像情報（デジタルビットストリーム）を情報媒体上に記録するストリーマに関する規格化も進んでいる。これらユーザによる映像情報記録可能な規格のフォーマット構造では、DVDビデオディスクのフォーマットと同様に再生単位をセルで表し、各セル間の関係をPGC（プログラムチェーン）制御情報に持たせている。また、ユーザによるデジタル音声記録媒体として、現在MD（ミニディスク）が市場に存在している。

(課題)

R T R (録再 D V D) ディスクと M D では、ディスクサイズ、記録時のデータフォーマットが互いに異なるため、M D の記録データをそのまま R T R (録再 D V D) フォーマットで記録することはできない。さらに、R T R (録再 D V D) 規格では音声情報を単独で情報媒体上に記録できない構造となっている。そのため、今のところ、映像情報および／または静止画像情報とともに音声情報を 1 枚の情報媒体上に記録し、それらを混在状態で任意の順番で再生する方法はない。

(目的)

この発明の目的は、同一の情報媒体上に映像情報、静止画像情報および／または音声情報を混在して記録可能にするとともに、各映像情報、静止画像情報、音声情報内の任意の領域に対して任意の順番で再生を可能にするデータ構造（フォーマット構造）を提供することである。

この発明の他の目的は、上記データ構造（フォーマット構造）を用いて情報記録を行なう情報媒体を提供することである。

この発明のさらに他の目的は、上記データ構造（フォーマット構造）に基づく情報を情報媒体に記録する方法を提供することである。

発明の開示

上記目的を達成するために、この発明に係るデータ構造（あるいはフォーマット構造）では、

1. 音声情報を、R T R (録再 D V D) 規格を拡張したフ

フォーマット形態を有する情報媒体上に記録する；

2. 情報媒体上に記録された各情報に関する管理情報として、音声情報に対してもRTR（録再DVD）規格と同様に再生単位として“音声情報用のセル”を定義し、その上位にあるPGC（プログラムチェーン）に、他の映像情報（ムービーセル）および／または静止画像情報（スチル画セル）との間の関係である“再生順番”情報を持たせる。

また上記他の目的を達成するために、この発明に係る情報媒体は、音声情報を記録する音声情報記録領域（RTR__STO. VRO/RTR__STA. VRO/RTR__AUD. VRO/STREAM. VRO）と、この記録領域に関する管理情報を記録する管理領域（RTR. IFO/STREAM. IFO）を有する。この情報媒体には音声情報以外の情報（映像情報、静止画像情報等）も記録可能となっている。また、管理領域（RTR. IFO/STREAM. IFO）には音声情報以外の情報（映像情報、静止画像情報等）に関する管理情報も記録可能となっている。さらに、管理領域（RTR. IFO/STREAM. IFO）内は、再生時の全音声情報間の関連情報もしくは再生時の音声情報と前記音声情報以外の情報（映像情報、静止画像情報等）間の関連情報（PGCI）を記録可能となっている。

また上記さらに他の目的を達成するために、この発明に係る記録方法は、上記情報媒体に対して音声情報を含む1種類以上の情報を記録する第1の記録処理（ステップST10）と、上記情報媒体に対して記録情報に関する管理情報を追記

もしくは変更する第2の記録処理（ステップ S T 1 2）とを有している。

上記第2の記録処理（S T 1 2）において、第1の記録処理（S T 1 0）で情報媒体に記録した音声情報を再生する際の、音声情報とその他の記録情報（映像情報および／または静止画像情報）との間の関連情報（オリジナル P G C / ユーザ定義 P G C）が、情報媒体上の管理領域（R T R . I F O / S T R E A M . I F O）内に追記されまたは変更記録される。

上述した内容を実行するため、この発明の一実施の形態では、以下のようにしている：

A. 各セルに対する情報内にセルタイプ情報を持たせ、その中に“ムービーセル” “スチル画セル” “オーディオセル” と言う識別情報を持たせる。こうすることで、映像情報、静止画像情報、音声情報の識別を可能とし、これらの情報の混在再生を可能にする；

B. セルタイプ情報として、さらに“コンポジットセル（複合セル）” 情報を設けることで、所定の（任意の）静止画像情報を再生しながら、所定の（任意の）音声情報を同時再生できる構造とする；

C. セルタイプ情報として更に“サイレントセル” 情報を付加することでユーザが指定する無音期間を設定可能とする；

D. 音声情報に対しても、映像情報と同様“タイムマップ” 情報を持たせる。このタイムマップ情報を利用すること

で、音声情報に対しても任意の時刻（任意の再生時間）でのタイムサーチを可能とする。

図面の簡単な説明

図 1 は、情報媒体上に記録される音声情報の記録フォーマット（記録データ構造）、およびその音声情報に関する管理情報の記録フォーマット（記録データ構造）を説明する図である。

図 2 は、データファイルのディレクトリ構造の一例を説明する図である。

図 3 は、録再可能情報媒体上の記録データ構造の一例を説明する図である。

図 4 は、この発明の一実施の形態に係る記録再生装置の構成を説明する図である。

図 5 は、図 1 のオーディオエントリに対応したタイムサーチテーブルエントリを格納するタイムサーチテーブルのデータ構造と、記録された音声情報の内容であるオーディオオブジェクト（A O B）のアドレス（再生位置または再生時間）との関係を説明する図である。

図 6 は、この発明に係る情報記録手順の一例を説明するフローチャートである。

図 7 は、データファイルのディレクトリ構造の他の例を説明する図である。

図 8 は、録再可能情報媒体上の記録データ構造のさらに他の例を説明する図である。

図 9 は、録再可能情報媒体上の記録データ構造のさらに他

の例を説明する図である。

図 1 0 は、録再可能情報媒体上の記録データ構造のさらに他の例を説明する図である。

図 1 1 は、録再可能情報媒体上の記録データ構造のさらに他の例を説明する図である。

図 1 2 は、録再可能情報媒体上の記録データ構造のさらに他の例を説明する図である。

発明を実施するための最良の形態

以下図面を用いてこの発明の一実施の形態について説明をする。図 1 は、この発明の一実施の形態における各情報ファイルとそれらに関する管理情報との間の関係を例示している。

図 1 (i) に示すように、音声情報は R T R _ A U D . V R O (または A R _ A U D I O . A R O) 1 1 4 というファイル内に記録される。また、映像情報は図 1 (o) に示すように R T R _ M O V . V R O (または V R _ M O V I E . V R O) 1 0 7 というファイル内に記録され、静止画像情報は図 1 (l) に示すように R T R _ V R O (または V R _ S T I L L . V R O) 1 0 8 というファイル内に記録される。これらの各情報を統合的に管理する管理情報は、図 1 (a) ~ (f) に示す R T R . I F O (または A R _ M A N G R . I F O) 1 0 4 というナビゲーションデータのファイル内に記録されている。

映像情報、静止画像情報、音声情報などの記録内容の全体あるいはその一部は、プログラムチェーン (P G C) という論理単位で表すことができる。この P G C は、再生すべき 1

以上のセルとその再生順序等が記述されたプログラムチェーン情報（PGCI）で構成される。一方、プログラム（PG）は、PGCの内容を分割した論理単位であり、1つのPGCは整数個のPGに分割することができる。1つのPGは整数個のセルで構成される。

以上のことを図1（a）～（c）の例示にあてはめれば、オリジナルPGCのPGCI #1は整数個のプログラム# α 、# β 、# γ 、…で構成される。また、プログラム# α は1個のセル#1（ムービーセル）により構成され、プログラム# β は2個のセル#2～#3（オーディオセル）により構成される。そして、プログラム# γ は3つのセル#4（スチル画セル）、#5（サイレントセル）、#6（オーディオセル）で構成される。

図1（c）（d）に示すように、ムービーセル#1はムービーVOB情報M_VOB I・2に対応し、このM_VOB Iはタイムマップ情報（TMAPI）10を持つ。同様に、オーディオセル#2、#3、#6はそれぞれA_VOB I #A・4、#B・5、#C・6に対応し、これらのA_VOB I（#A～#C）はそれぞれタイムマップ情報i2、i3、i4を持つ。また、スチル画セル#4はスチル画VOBグループ情報S_VOG I・3に対応し、このS_VOG IはVOBエントリ（S_VOB_ENT）17を持つ。

MPEG2で圧縮された映像情報は、1個ないし複数のGOP（グループオブピクチャ）からなるVOBU（ビデオオブジェクトユニット）を構成し、このVOBが映像情報アク

セスの最小単位となっている。記録（録画／録音）された1つのTV番組などは、映像情報の塊として、一般には複数VOBU（図1（m）のVOBUNo. 1、2、3、…）からなるM_VOB（ムービービデオオブジェクト）31を構成している（図1（n））。管理情報が記録されているRTR_IFO104内には、それぞれのM_VOBに関する情報が記載されているM_VOBI（ムービービデオオブジェクト情報）2が存在し、各M_VOBI毎にタイムマップ10という情報が存在している。

静止画像情報に関しては、1枚の静止画像毎にそれぞれスチル画VOB21（図1（k））が構成される。そして、図1（j）に示すように、静止画像そのものはビデオパート22に記録され、その静止画像に付加された音声情報はオーディオパート23に記録されている。ビデオパート22に記録された1枚ないしは複数枚の静止画像のまとまり毎にスチル画ビデオオブジェクトグループ情報（図1（d）のS_VOGI）3が形成され、このS_VOGIに含まれるVOBエントリ（S_VOB_ENT）17に1枚の静止画像毎のデータサイズなどの情報が記録されている。

音声情報が記録されているRTR_AUD_VRO114ファイル（図1（i））内では、タイトル（録音時の曲）毎あるいは1回の録音タイミング毎に、記録情報が個々のオーディオビデオオブジェクトA_VOB（またはオーディオオブジェクトAOB）として分割記録される（図1（h）の#A～#C）。

個々の A _ V O B (または A O B) に対する情報は、オーディオビデオオブジェクト情報 A _ V O B I (またはオーディオオブジェクト情報 A O B I) に記録される。また、情報媒体上に記録された音声情報は、複数のオーディオフレームあるいは 1 秒間隔、2 秒間隔、5 秒間隔など録画時の特定の時間間隔毎に、オーディオエントリに分割される。

図 1 (d) のタイムマップ 1 2 ~ 1 4 の情報は、図 1 (g) の各オーディオエントリ N o . 1 ~ N o . 5 (またはタイムサーチテーブルエントリ T M S R T _ e n t r y # 1 ~ # 5) に関係した形で、各 A _ V O B I (# A ~ # C) 毎に記録されている。換言すれば、図 1 (g) に示した実施の形態では、音声情報はオーディオエントリ (またはタイムサーチテーブルエントリ) 毎にそれぞれまとまって記録されている。

図 1 の実施の形態では、既存の R T R 規格内の映像情報 (図 1 (n) のムービー V O B 3 1) と同様に、各オーディオ V O B (A O B) # A ~ # C に対して開始位置から終了位置まで再生範囲を指定したセル # 2、# 3、# 6 を定義している。そして、音声情報 (オーディオ V O B # A ~ # C) を、映像情報 (ムービー V O B 3 1) の開始位置から終了位置まで再生範囲を指定したセル # 1 あるいは静止画像情報 (スチル画 V O B 2 1) の開始位置から終了位置まで再生範囲を指定したセル # 4 と全く同列に扱えるようにしている。ここにこの発明の特徴の 1 つがある。

オリジナル P G C は、情報媒体上に記録してある全 A V 情

報をあたかも1本のテープのように再生する手順を示す情報であるとも言える。この再生手順情報は、図1(a)に示すプログラムチェーン情報(PGCI#1)1内に記載されている。PGCI#1の情報内容は、図1(c)に示すように各セル間の配列順を示したものがある。オリジナルPGCを再生する場合には、図1(c)に配列されたセルを左から順番に再生する。このようにPGCI情報を持つことで映像情報、静止画像情報、音声情報間の繋がり(再生順序)を明確にしている。

この実施の形態では、図1(a)に示すPGCI#1をRTRIFO(またはAR_MANGRIFO)104内に唯一存在するオリジナルPGCと定義し、ユーザが任意に定めたn個(整数個)のPGCI#nをユーザ定義PGC(図1(f))と定義する。このユーザ定義PGCは複数存在でき、図1(e)に示す各セル#11~#13の配列順で再生手順を示すことができる。このユーザ定義PGCの下に存在するセル#11~#13は、適宜タイムマップ10~14を中継することにより、各VOB内の任意の範囲を指定したものに設定できる。

換言すると、音声情報に関する管理情報であるA_VOBI#A4~#C6内には図1(d)のタイムマップ12~14が設けられ、ユーザ定義PGCの下に存在する図1(e)のセル#11~#13は、このタイムマップ12~14の情報を利用して、再生範囲を指定(時刻指定)できる。

この実施の形態では、図1(c)に示すように各セルに対

応したセル情報内にセルタイプ情報を持たせ、映像情報（ムービーセル）、静止画像情報（スチル画セル）と音声情報（オーディオセル）間の識別を可能としている。

映像情報（ムービーセル）、静止画像情報（スチル画セル）、音声情報（オーディオセル）、および音声＋映像または静止画像の情報（コンポジットセル）と、セルタイプ（3ビット）との対応関係は、たとえば次のように設定できる：

ムービーセル：セルタイプ＝“000”

スチル画セル：セルタイプ＝“001”

オーディオセル：セルタイプ＝“010”

コンポジットセル：セルタイプ＝“011”

なお、上記セルタイプはあくまで一例であり、たとえばオーディオセルのセルタイプは、（他のセルタイプと混同が生じない限り）“000”～“111”のいずれかに選ぶことができる。

図2は、この発明の一実施の形態に係るデータファイルのディレクトリ構造を説明する図である。DVD-RAMディスク等の情報媒体に記録される情報は、各情報毎に階層ファイル構造を持っている。この実施の形態において説明される音声情報等は、DVD_RTRディレクトリ（またはDVD_RTAV）102と言う名のサブディレクトリ101内に入っている。

DVD_RTR（DVD_RTAV）ディレクトリ102内には、以下の内容のデータファイル103が格納される。すなわち、管理情報（ナビゲーションデータ）のグループと

して、RTR. IFO (またはVR_MANGR. IFO) 104と、STREAM. IFO (SR_MANGR. IFO/SR_MANGR. BUP) 105と、SR_PRIVT. DAT/SR_PRIVT. BUP 105aとが格納される。また、データ本体 (コンテンツ情報) として、STREAM. VRO (またはSR_TRANS. SRO) 106と、RTR_MOV. VRO (VR_MOVIE. VRO) 107と、RTR_STO. VRO (またはVR_STILL. VRO) 108と、RTR_STA. VRO (またはVR_AUDIO. VRO) 109とが格納される。

上記データファイル103を含むサブディレクトリ101の上位階層にあるルートディレクトリ100には、その他の情報を格納するサブディレクトリ110を設けることができる。このサブディレクトリの内容としては、ビデオプログラムを収めたビデオタイトルセットVIDEO_TS111、オーディオプログラムを収めたオーディオタイトルセットAUDIO_TS112、コンピュータデータ保存用のサブディレクトリ113等がある。

有線または無線のデータ通信経路上をパケット構造の形で伝送されたデータに対して、パケット構造を保持したまま情報媒体に記録したデータを、「ストリームデータ」と呼ぶ。

そのストリームデータそのものはSTREAM. VRO (またはSR_TRANS. SRO) 106と言うファイル名でまとめて記録される。そのストリームデータに対する管理情報が記録されているファイルが、STREAM. IFO

(またはSR_MANGR. IFOとそのバックアップファイルSR_MANGR. BUP) 105である。

また、VCR (VTR) あるいは従来TVなどで扱われるアナログ映像情報をMPEG2規格に基づきデジタル圧縮して記録されたファイルが、RTR_MOV. VRO (またはVR_MOVIE. VRO) 107であり、アフターレコーディング音声あるいはバックグラウンド音楽等を含む静止画像情報を集めたファイルがRTR_STO. VRO (またはVR_STILL. VRO) 108であり、そのアフターレコーディング音声情報ファイルがRTR_STA. VRO (またはVR_AUDIO. VRO) 109である。さらに、図2のディレクトリ構造では、音声情報は、オーディオリアルタイムビデオオブジェクトRTR_AUD. VRO (またはVR_AUDIO. VRO) 114と言う1個のファイル内にまとめて記録されている。

なお、図2のディレクトリ構造に限らず、音声情報を、アフターレコーディング音声情報が記録されているRTR_STA. VRO 109ファイルあるいは静止画像情報が記録されているRTR_STO. VRO 108内のオーディオパート23 (図1 (j)) 内にまとめて記録することも可能である。

図3は、図2に示した各ファイルの情報媒体上における記録配置位置を例示している。図3 (a) の情報媒体201の内周部と外周部には、図3 (b) に示すようにリードインエリア204とリードアウトエリア205が配置され、その間

に挟まった領域にユーザデータが記録される。情報媒体 201 として DVD-RAM ディスクを用いる場合は、ファイルシステムに UDF (ユニバーサルディスクフォーマット) が採用される。この UDF に関する一般情報はボリューム & ファイル構造情報 206 に記録され、その残りのデータエリア 207 内にユーザ情報が記録される。

図 3 (c) に示すように、この実施の形態では、同一の情報媒体 201 上にコンピュータデータエリア 208 および 209 とオーディオ & ビデオデータエリア 210 とが混在記録可能になっている。

オーディオ & ビデオデータエリア 210 内には、図 3 (d) に示すように、入力されたアナログ映像情報および/または音声情報をデジタル記録するリアルタイムビデオ記録エリア 221、およびデジタル TV の受信映像を記録するストリーム記録エリア 222 を設けることができる。上記各エリア (208 ~ 209) には、図 2 に示したファイルが図 3 (e) の形で記録されている。

映像情報、静止画像情報および音声情報の全 AV 情報に関する管理情報は、図 3 (e) の RTR.IFO104 という同一のファイル内にまとめて記録され、共通管理されている。

RTR.IFO104 内には、図 3 (f) に示す各種の情報が記録されている。すなわち、RTR.IFO104 には、RTR ビデオマネージャ情報 (RTR_VMGI) 231、ムービー AV ファイル情報テーブル (M_AVFIT) 232、スチル画 AV ファイル情報テーブル (S_AVFIT)

237、オーディオAVファイル情報テーブル (A__AVF
IT) 238、オリジナルPGC情報 (ORG__PGCI)
233、ユーザ定義PGC情報テーブル (UD__PGCI
T) 234、テキストデータマネージャ (TXTDT__M
G) 235、製造者情報テーブル (MNFI T) 236等が
記録される。

図示しないが、スチル画AVファイル情報テーブル (S__
AVFIT) 237はスチル画の付加オーディオファイル情
報 (S__AAFI) を含むことができ、S__AAFIは1以
上のスチル画付加オーディオグループ情報 (S__AAGI#
1～#n) を含むことができ、各S__AAGIはスチル画付
加オーディオグループ一般情報 (S__AAG__GI) および
1以上の付加オーディオエントリ (AA__ENT#1～#
n) を含むことができる。

ここで、S__AAG__GIは、付加オーディオエントリの
数 (AA__ENT__Ns)、スチル画付加オーディオストリ
ーム情報番号 (S__AA__STIN)、スチル画付加オーデ
ィオファイル内の該当付加オーディオグループの開始アドレ
ス (S__AAG__SA) 等で構成される。

また、各AA__ENTは、付加オーディオタイプ (AA__
TY)、付加オーディオパートサイズ (AA__PART__S
Z)、付加オーディオパートの再生時間 (AA__PART__
PB__TM) 等で構成される。付加オーディオタイプ (AA
__TY) には、該当付加オーディオが通常の状態にあるのか
(AA__TY="0") 仮消去状態にあるのか (AA__TY

= “ 1 ”) を示す 1 ビットフラグが格納される。

音声情報に関する管理情報は、図 3 (f) のオーディオ A V ファイル情報テーブル 2 3 8 内にまとめて記録されている。図 3 (g) は、オーディオ A V ファイル情報テーブル 2 3 8 、オリジナル P G C 情報 (O R G _ P G C I) 2 3 3 、およびユーザ定義 P G C 情報テーブル (U D _ P G C I T) 2 3 4 の記録内容を例示している。

図 3 (g) のオーディオ V O B 情報 (A _ V O B I # A) 2 4 2 は、図 1 (d) の A _ V O B I # A に対応し、図 3 (g) のオーディオ V O B 情報 (A _ V O B I # B) 2 4 3 は図 1 (d) の A _ V O B I # B に対応している。また、図 1 (a) の P G C I # 1 (オリジナル P G C) は図 3 (f) のオリジナル P G C 情報 (O R G _ P G C I) 2 3 3 に対応し、図 1 (f) のユーザ定義 P G C (P G C I # n) は図 3 (f) のユーザ定義 P G C 情報テーブル (U D _ P G C I T) 2 3 4 を意味している。さらに、図 1 (d) に示した各タイムマップ 1 2 、 1 3 、 1 4 内の情報は、図 3 (h) のタイムマップ情報 2 5 2 に記録され、その中の詳細な構造は図 3 (i) に示すようになっている。

音声情報の多くはオーディオフレームという最小単位を有している。この実施の形態では複数のオーディオフレームをまとめてオーディオエントリと言う単位を構成し、タイムマップ情報 2 5 2 上ではこのオーディオエントリ毎の情報管理を行っている。

オーディオエントリの形成方法としては、上記のように複

数のオーディオフレーム毎にまとめる代わりに、1秒毎、2秒毎、5秒毎などの特定の時間間隔毎の音声情報をまとめてオーディオエントリを構成させることも可能である。このオーディオエントリをまとめる時間間隔情報は、図3(i)のオーディオエントリ時間差265に持たせることができる。

音声情報(音楽プログラム)は、1曲毎あるいは1タイトル毎にオーディオVOB(AOB)としてまとめられ、各オーディオVOB毎に含まれるオーディオエントリ数はオーディオエントリ数260に記録される。また、RTR_AUD_VRO114ファイル内に記録されている音声情報に対して、各オーディオVOB毎に含まれる各オーディオエントリの記録サイズは、第1オーディオエントリデータサイズ261、第2オーディオエントリデータサイズ262、…に記録することができる。

オーディオエントリ数260は、S_AVFIT237内の前述したAA_ENT_Nsあるいは図5を参照して後述するTMSRTE_Nsに対応する内容を持つことができる。また、各オーディオエントリデータサイズ261、262等は、S_AVFIT237内の前述したAA_PART_SZあるいは図5を参照して後述するTMSRT_entryに対応する内容を持つことができる。

ユーザ等によりオーディオVOB(AOB)内の再生開始時刻が指定されると、指定された時刻に対して何番目のオーディオエントリにユーザ等が指定した音声情報が含まれるかを調べ、第1オーディオエントリデータサイズ261、第2

オーディオエントリデータサイズ 2 6 2、…のデータサイズを加算（累積）して情報媒体 2 0 1 上の指定された音声情報が記録されている位置（再生開始時刻に対応したアドレス）を算出することができる。

図 3（h）（i）に示したタイムマップ情報 2 5 2 のデータ構造では各オーディオエントリ毎のデータサイズが記録されているが、それに限らず、各オーディオエントリの先頭位置での累計位置（アドレス）情報をタイムマップ情報 2 5 2 に持たせることも可能である。

また、図 1（g）に示した実施の形態では音声情報はオーディオエントリ毎にそれぞれまとまって記録されているが、この発明の他の実施の形態として、図 1（g）のようにまとまりを持って音声情報を記録する代わりに音声情報を連続に記録する方法もある。この場合には、タイムマップ情報 2 5 2 情報を持たず、その代わり図 3（h）に示したエントリポイント情報 2 8 3 を利用する。

すなわち、エントリポイント情報 2 8 3 内の音声開始エントリポイント設定エリア 2 8 3 0 に図 3（i）のタイムマップ情報と類似したデータ構造を持たせ、1 秒間隔、2 秒間隔など特定の時間間隔で音声情報（無音情報を含み得る）が記録されている位置（アドレス）を、音声開始位置を示すエントリポイント 2 8 3 2 として逐次記録するようにできる。

また、オーディオエントリ時間差 2 6 5 と同様な時間間隔情報および／またはオーディオエントリ数 2 6 0 と同様なエントリポイント数も、エントリポイント情報 2 8 3 内に記録

できる。ユーザが指定した音声再生開始時刻に対する情報媒体 201 上のアクセス位置算出方法も前述したタイムマップ情報 252 を用いた方法と同様でよい。

ところで、オーディオのみのオブジェクト（オーディオオンリータイトルのオーディオオブジェクト A O T T _ A O B）内のセルには、2 種類ある。1 つはオーディオセルであり、もう 1 つはサイレントセルである。オーディオセルは、オーディオデータのみ、あるいはオーディオデータとリアルタイム情報データとによって構成される。オーディオセルの再生時間は 1 秒以上とされる。一方、サイレントセルは無音期間用のオーディオデータだけで構成され、その再生時間は 0.5 秒以上とされる。

音声情報（特に複数の曲を纏めた音楽アルバム）では、再生時に曲と曲の間の無音時間が重要となる。この発明の実施の形態では、上記サイレントセルを利用して、無音時間情報を容易に設定できる。

たとえば図 1（c）に示したセル # 5 は、対応する音声情報を持たず、セルタイプとしてサイレントセルが指定されている。図 1（c）に示す各セルタイプの情報は図 3（h）に示すセルタイプ 280、281 の領域に記録される。図 3（h）に示すようにオリジナルセル情報 272 内の情報として表示時間 282 の情報が記録できる構造になっており、サイレントセルが指定されたセルに対する無音期間をこの表示時間 282 情報内で設定することができる。

その他、図 3（h）に示すセルタイプ 280、281 には、

映像情報 (RTR__MOV. VRO/VR__MOVIE. VRO)、静止画像情報 (RTR__STO. VRO/VR__STILL. VRO/AR__STILL. ARO)、テキスト情報 (AR__RT__TEXT. ARO)、ストリーム情報 (STREAM. VRO/SR__TRANS. SRO)、音声情報 (RTR__STA. VRO/VR__AUDIO. VRO/RTR__AUD. VRO/AR__AUDIO. ARO) 等を識別する識別情報 (複数ビットの識別フラグ) を記述できるようになっている。

無音期間の設定方法としては、次のようなものがある。すなわち、図 3 (h) のエントリポイント情報 283 内に音声開始エントリポイントの設定領域 2830 を設ける。この実施の形態では、図 1 (h) 内のオーディオVOB (AOB) 内には予め無音期間も含めた音声情報が記録されている。無音期間が終了して音が出始める位置は、音声開始エントリポイント 2832 の時刻情報として記録できる。ユーザ等が無音期間を飛ばして直接音声開始位置から再生開始したいと希望する場合には、この音声開始エントリポイント情報を利用して情報媒体 201 へのアクセスを開始すればよい。

この発明の一実施の形態では、図 1 (f) のユーザ定義PGC8を利用して、既に記録してある音声情報と静止画像情報、あるいは既に記録してある映像情報と別の時期に記録した音声情報とを同時に再生できるようなデータ構造を採用している。

すなわち、図 1 (e) に示すように、セルタイプとしてコ

ンボジットセルが指定された場合には、2種類の情報の同時再生が指示される。この同時再生を可能にするために、図3(h)に示すように、ユーザ定義セル情報277内のデータ構造として、2個のVOB番号284、285を個々に指定できるようにするとともに、それぞれのVOBに対する再生開始時刻であるVOB開始時間286、287と再生終了時刻であるVOB終了時間288、289の情報もセル情報として持っている。

図4は、この発明の一実施の形態に係る音声情報記録再生装置（音声記録再生機能が拡張されたRTRビデオレコーダおよび／またはストリーマ）の構成を説明する図である。以下、図4を用いて、この発明の好ましい実施形態としての音声情報記録再生装置の内部構造の説明を行う。

この実施の形態における音声情報記録再生装置は、エンコーダ部401、デコーダ部402、STB部403、主MPU部404、V（ビデオ）ミキシング部405、フレームメモリ部406、キー入力部407、表示部408、DVD-RAMディスク201に対して情報記録あるいは情報再生を行なうディスクドライブ部409、データプロセサ（D-PRO）部410、一時記憶部411、A/V（オーディオ・ビデオ）入力部412、TVチューナ部413を備えている。この音声情報記録再生装置はさらに、STB部403に接続された衛星アンテナ421、システムタイムカウンタ（STC）部424、Vミキシング部405からパーソナルコンピュータ（PC）435へデジタルビデオ信号を送るインター

フェイス（I／F）４３４、アナログＴＶ４３７用Ｄ／Ａ変換部４３６を備えている。

ここで、Ｖミキシング部４０５は、デコード部４０２のＶ－ＰＲＯ部４３８からのデジタルビデオ信号と、ＳＴＢ部４０３からのデジタルビデオ信号４２３とを、適宜ミキシングする機能を持っている。このミキシング機能により、たとえばＴＶ４３７の表示画面の左側にＳＴＢ部４０３からの放送画像を表示し、ＴＶ４３７の表示画面の右側にディスク２０１から再生した画像を表示することができる。あるいは、ＳＴＢ部４０３からの放送画像とディスク２０１からの再生画像とを、ＰＣ４３５のモニタ画面において、オーバーラッピングウィンドウに重ねて表示することもできる。

以上の構成において、エンコーダ部４０１内は、ビデオおよびオーディオ用のＡ／Ｄ変換部４１４、Ａ／Ｄ変換部４１４からのデジタルビデオ信号またはＳＴＢ分４０３からのデジタルビデオ信号４２３を選択してビデオエンコード部４１６に送るセクタ４１５、セクタ４１５からのビデオ信号をエンコードするビデオエンコード部４１６、Ａ／Ｄ変換部４１４からのオーディオ信号をエンコードするオーディオエンコード部４１７、ＴＶチューナ部４１３からのクロードキャプション（ＣＣ）信号あるいは文字放送信号等を副映像（ＳＰ）にエンコードするＳＰエンコード部４１８、フォーマッタ部４１９、バッファメモリ部４２０より構成される。

一方、デコード部４０２内は、メモリ４２６を内蔵する分離部４２５、縮小画像（サムネールピクチャ）生成部４３９

を内蔵するビデオデコード部 4 2 8、S P デコード部 4 2 9、オーディオデコード部 4 3 0、トランスポートストリームパケット (T S パケット) 転送部 4 2 7、ビデオプロセサ (V - P R O) 部 4 3 8、オーディオ用 D / A 変換部 4 3 2 より構成されている。

デコード部 4 3 0 でデコードされたデジタルオーディオ信号は、インターフェイス (I / F) 4 3 1 を介して外部出力可能となっている。また、このデジタルオーディオ信号を D / A 変換部 4 3 2 でアナログ化したアナログオーディオ信号により、外部のオーディオアンプ (図示せず) を介してスピーカ 4 3 3 が駆動されるようになっている。ここで、D / A 変換部 4 3 2 は、オーディオデコード部 4 3 0 からのデジタルオーディオ信号のみならず、S T B 部 4 0 3 からのデジタルオーディオ信号 4 2 2 の D / A 変換もできるように構成される。

なお、ディスク 2 0 1 からの再生データを S T B 部 4 0 3 に転送する場合は、T S パケット転送部 4 2 7 において分離部 4 2 5 からの再生データ (ビットストリーム) をトランスポートパケット (T S パケット) に変更し、S T C 4 2 4 からの時間情報に転送時間を合わせて、T S パケットを S T B 部 4 0 3 に送ればよい。

図 4 の主 M P U 部 4 0 4 は、作業用メモリとしてのワーク R A M 4 0 4 a と、ストリームデータ (または R T R データ) 作成制御部 4 0 4 b という名の制御プログラムと、ストリームデータ (または R T R データ) 再生制御部 4 0 4 c と

いう名の制御プログラムと、ストリームデータ（またはRTRデータ）の部分消去／仮消去制御部404dという名の制御プログラム等を含んでいる。

ここで、ファイルの管理領域（図2あるいは図3（e）のRTR、IFO104、STREAM、IFO105）などを読み書きするために、主MPU部404は、D-PRO部410に、専用のマイクロコンピュータバスを介して接続されている。

音声情報記録再生装置における記録（録音・録画）時の制御は、上記制御プログラム（シーケンシャルな制御プログラム）を用い主MPU部404により行われる。まず、図4の装置における記録（録音・録画）時のビデオ信号の流れについて説明をする。録画時には、主MPU部404内のストリームデータ（またはRTRデータ）作成制御部404bという名のシーケンシャルプログラムにしたがって、一連の処理が行われる。

すなわち、IEEE1394規格に準拠した伝送経路経由してSTB部403からエンコード部401へ送出されたストリームデータ（またはRTRデータ）は、まずフォーマッタ部419に転送される。フォーマッタ部419のIEEE1394受信側は、STC424のタイムカウント値に基づいて、ストリームデータ（またはRTRデータ）転送開始からの時間を読み込む。読み込んだ時間情報は、管理情報として主MPU部404へ送られ、ワークRAM部404aに保存される。

主M P U部4 0 4は、上記時間情報に基づいて、ストリームデータ（またはR T Rデータ）をストリームブロック毎（リアルタイムR T RレコードではV O B U毎、ストリーマではS O B U毎）に切り分ける区切れ情報を作成するとともに、この区切れ情報に対応したセルの切り分け情報およびプログラムの切り分け情報、さらにはP G Cの切り分け情報を作成し、主M P U部4 0 4内のワークR A M部4 0 4 aに逐次記録する。

フォーマッタ部4 1 9は、主M P U部4 0 4のストリームデータ（またはR T Rデータ）作成制御部4 0 4 bからの指示にしたがって、S T B部4 0 3から送られてきたストリームデータ（またはR T Rデータ）をパック列に変換し、変換されたパック列をD - P R O部4 1 0へ入力する。入力されたパックはセクタと同じ2 0 4 8バイトの一定サイズを持っている。D - P R O部4 1 0は、入力されたパックを1 6セクタ毎にまとめてE C Cブロックにして、ディスクドライブ部4 0 9へ送る。

ディスクドライブ部4 0 9においてR A Mディスク（情報媒体）2 0 1への記録準備ができていない場合には、D - P R O部4 1 0は、記録データを一時記憶部4 1 1に転送して一時保存し、ディスクドライブ部4 0 9においてデータ記録準備ができるまで待つ。ここで、一時記憶部4 1 1は、高速アクセス可能で数分以上の記録データを保持できるようにするため、大容量メモリを想定している。

ディスクドライブ部4 0 9において記録準備ができた段階

で、D－P R O部 4 1 0は一時記憶部 4 1 1に保存されたデータをディスクドライブ部 4 0 9に転送する。これにより、ディスク 2 0 1への記録が開始される。一時記憶部 4 1 1に保存されたデータの記録が済むと、その続きのデータはフォーマッタ部 4 1 9からD－P R O部 4 1 0へシームレスに転送されるようになっている。

次に、再生時のデータ処理について説明する。音声情報記録再生装置における再生時の制御は、ストリームデータ（またはR T Rデータ）再生制御部 4 0 4 cという名のシーケンシャルプログラムにしたがい、主M P U部 4 0 4によって、一連の処理が行われる。

まず、ディスクドライブ部 4 0 9により、R A Mディスク（情報媒体） 2 0 1からストリームデータ（またはR T Rデータ）が再生される。再生されたデータは、D－P R O部 4 0 9を経由してデコーダ部 4 0 2に転送される。デコーダ部 4 0 2内部では、再生されたデータ中のパケットを分離部 4 2 5が受け取る。

分離部 4 2 5は、ビデオパケットデータ（M P E Gビデオデータ）はビデオデコード部 4 2 8へ転送し、オーディオパケットデータはオーディオデコード部 4 3 0へ転送し、副映像パケットデータはS Pデコード部 4 2 9へ転送する。

ビデオデコード部 4 2 8でデコードされたビデオデータは、Vミキシング部 4 0 5およびD／A変換部 4 3 6を介してアナログT V信号に変換され、T V 4 3 7に転送されて画像表示される。

同時に、オーディオデコード部 430 でデコードされたオーディオ信号も D/A 変換部 432 へ送られ、デジタル音声データに変換される。変換されたデジタル音声データは、I/F 431 を介して外部オーディオ機器（図示せず）のデジタル入力に転送される。あるいは、変換されたデジタル音声データは、D/A 変換部 432 によりアナログ音声信号に変換され、図示しないオーディオアンプを介して、スピーカ 433 に送られる。

図 4 の音声情報記録再生装置において、音声情報は、A/V 入力部 412 から入力され、A/D 変換器 414 でデジタル信号に変換後、セクタ 415 を経由してオーディオエンコード部 417 へ入力される。記録の第 1 ステップとして、入力された音声情報は情報媒体 201 上の RTR_AUD.VRO114 ファイル内に追加記録される。この記録と同時に、主 MPU 部 404 内でその記録されている音声情報に関する管理情報がリアルタイムで作成される。音声情報の記録が終了すると、図 3 に示すようなセル情報および／または PGCI 情報が変更されまたは追加作成される。その後、変更されまたは追加作成されたセル情報および／または PGCI 情報を含む管理情報により、RTR_IFO104 が書き替えられる。

図 5 は、図 1 のオーディオエントリに対応したタイムサーチテーブルエントリを格納するタイムサーチテーブルのデータ構造と、記録された音声情報の内容であるオーディオオブジェクト (AOB) のアドレス（再生位置または再生時間）

との関係を説明する図である。

オーディオオブジェクト AOB（あるいはオーディオ VOB）は、所定のデータサイズを持つ AOB エlement（あるいはオーディオオブジェクトユニット AOB U）の集まりで構成される。これらの AOB エlement のアドレス（再生位置または再生時間）は、一連の AOB エlement のデータサイズを累計した値により表すことができる。

各 AOB エlement のデータサイズは、対応するタイムサーチテーブルエントリ（TMSRT__entry # 1 ~ # n）に記述された差分バイト数で示すことができる。これら TMSRT エントリ（TMSRT__entry # 1 ~ # n）とタイムサーチテーブルヘッダ（TMSRT__H）とを纏めたものが、タイムサーチテーブル（TMSRT）となる。

すなわち、タイムサーチテーブル TMSRT は、AOB 内の AOB エlement のサイズを示す情報であり、タイムサーチテーブルヘッダ TMSRT__H と各 AOB エlement の管理情報である 1 以上の TMSRT エlement（# 1 ~ # n）とで構成される。

タイムサーチテーブル TMSRT のヘッダ TMSRT__H は、TMSRT の識別子 TMSRT__ID および TMSRT エントリの総数 TMSRTE__Ns 等で構成される。この TMSRTE__Ns は、図 3（i）のオーディオエントリ数 260 に対応する。

各 TMSRT エントリ（TMSRT__entry # 1 ~ # n）は、対応 AOB エlement のデータサイズをバイト数で

示すTMSRT__ENTを含む。このTMSRT__ENTは、図3(i)のオーディオエントリデータサイズ261、262等に対応する。

この実施の形態では、タイムサーチテーブルTMSRTで記述されるデータサイズ(バイト数)は、2秒毎の再生時間に対応するようになっている。

図6は、この発明に係る情報記録手順の一例を説明するフローチャートである。この手順は、たとえば図4の主MPU404により実行することができる。また、記録には、たとえば図3の媒体201を用いることができる。

まず、映像情報、静止画像情報、テキスト情報、ストリーム情報および／または音声情報を適宜含むRTRデータあるいはストリームデータが、図3(d)のリアルタイムビデオ記録エリア221あるいはストリーム記録エリア222に記録される(ステップST10)。この実施の形態では、ステップST10においては音声情報とその他の情報(映像情報、静止画像情報、テキスト情報、ストリーム情報)とが混在記録される場合を想定している。また、ステップST10における情報記録には、新規録画のみならず、編集等で記録内容の一部が消去される場合、あるいは消去可能な部分にオーバーライトが行われて記録内容の書き替えがなされる場合も含まれる。

ステップST10の情報記録(部分消去、書き替えも含む)が済むと、この記録(部分消去、書き替え)に対応して、管理領域への管理情報(図1～図3のRTR、IFO／VR

__MANGR. IFO ; 図 2 ～ 図 3 の STREAM. IFO / SR __MANGR. IFO ; あるいは図 7 の AR __MANGR. IFO) の追記あるいは変更記録 (書替) がなされる (ステップ ST 1 2) 。

具体的には、記録された音声情報を再生する際の、音声情報とその他の情報 (映像情報、静止画像情報、テキスト情報、ストリーム情報等の情報) との間の関連情報 (オリジナル PGC 情報および / またはユーザ定義 PGC 情報) が、管理領域に追記されあるいは変更記録される。

図 7 は、データファイルのディレクトリ構造の他の例を説明する図である。ルートディレクトリ 2 0 0 X には、サブディレクトリとして DVD __RTAV ディレクトリ 2 1 0 X その他のサブディレクトリ 2 3 0 X が適宜設けられる。サブディレクトリ 2 1 0 X 内において、各オブジェクト情報 (コンテンツ情報) はオブジェクトの内容毎に独立したファイルとして記録されている。

オーディオ・ビデオのコンテンツ情報はオブジェクトと呼ばれる。図 7 に示すように、映像コンテンツ情報は VR __ムービーオブジェクト記録領域 1 3 1 X 内に記録され、音声コンテンツ情報は AR __オーディオオブジェクト記録領域 1 3 3 X 内に記録される。また、静止画像のコンテンツ情報は AR __スチル画オブジェクト記録領域 1 3 2 X 内に記録され、リアルタイムテキストのコンテンツ情報は AR __リアルタイムテキストオブジェクト記録領域 1 3 4 X 内に記録される。全ての音声情報は AR __AUDIO. ARO 2 2 1 X という

ファイル内にまとめて記録され、全ての静止画像情報（スチル画）はAR__STILL. ARO213Xというファイル内にまとめて記録され、全てのリアルタイムテキスト情報はAR__RT__TEXT. ARO222Xというファイル内にまとめて記録される。

この発明の一実施の形態では、ビデオレコーディング規格で定義された映像情報ファイル内の映像の1場面を静止画像として抽出し、抽出した静止画像を音声情報と同時に表示することができる。そのときに使用する映像情報ファイルVR__MOVIE. VRO212Xも、同じDVD__RTAVディレクトリ210X内に記録されている。これらのオブジェクトファイルを統合的に管理する管理情報記録領域130X内の情報は、AR__MANGR. IFO211XというファイルおよびそのバックアップファイルであるAR__MANGR. BUP215X内に記録される。

音声関連情報の録音（記録）／再生が可能な情報媒体に記録される管理情報のデータ構造の骨格部は、互換性重視の観点から、DVDフォーラムで制定されたビデオレコーディング規格と同じ構造としている。また、DVDフォーラムで制定されたビデオレコーディング規格と同様、音声関連情報の再生手順を示す情報は、オリジナルPGC情報／ユーザ定義PGC情報内に記録されている。

音声関連情報内で連続再生可能な最小基本単位はセルと呼ばれ、そのセルの繋がりを示す再生手順がPGCにより構成される。セルに関する管理情報は、管理情報記録領域130

Xに記録される1以上のセル情報内に全て記録されている。音声情報が記録されているAR__AUDIO. ARO221Xのファイル内のどの範囲を1個のセルで再生するかを示す情報は、セル情報内に記録されている。1個のPGC情報に従って再生される音声関連情報の再生手順は、そのPGC情報を構成する1以上のセル情報の配置順により決定され、この配置順に再生および表示が実行される。

音声関連情報に関する再生手順情報には、

(1) 情報媒体100上に記録した順に再生する再生手順と、

(2) ユーザが任意に指定可能な再生手順との2通りが存在する。

「記録された順に再生する」再生手順に関する管理情報は“オリジナルPGC”と呼ばれ、ユーザに対する呼び名を“オリジナルトラック”と名付けることができる。また、「ユーザが任意に指定可能な」再生手順に関する管理情報は“ユーザ定義PGC”と呼ばれ、ユーザに対する呼び名を“プレイリスト”と名付けることができる。

オリジナルPGCは、1つの情報媒体内で1つしか存在しないが、ユーザ定義PGCは複数個設定できる。それぞれのユーザ定義PGCに関する管理情報は、複数のユーザ定義PGC情報内(図3(f))に記録される。これらのユーザ定義PGC情報は、ユーザ定義PGC情報テーブル(UD__PGCITI)内で一元管理されている。すなわち、UD__PGCITIには、このテーブルにどのようなユーザ定義PGC

C 情報が記録されているかを示している。これらのユーザ定義 P G C 情報をサーチするための情報は、ユーザ定義 P G C 情報サーチポインタとして管理情報内に記録することができる。

ところで、C D（コンパクトディスク）、M D（ミニディスク）、カセットテープ等の音声情報媒体では、ポピュラー音楽の曲毎あるいはクラシック音楽の楽章毎に設定される“トラック”という管理単位を有している。前記プレイリスト（ユーザ定義 P G C）作成時に、ユーザは例えば“A”と言う名のオリジナルトラックの一部と“B”と言う名のオリジナルトラックの一部を組み合わせで“C”と言う名の新しいトラックを作成する場合がある。

1 個のセルは、音声情報ファイルである A R _ A U D I O . A R O 2 2 1 X 内の連続再生範囲のみを指定できる（A R _ A U D I O . A R O 2 2 1 X に飛び石的または離散的に存在する再生範囲をまたがっては指定できない）。この場合には、例えば“A”と言う名のオリジナルトラックの一部を 1 個の（ユーザ定義）セル # 1 で指定し、“B”と言う名のオリジナルトラックの一部を別の 1 個の（ユーザ定義）セル # 2 で指定し、これらのセル # 1 とセル # 2 との組み合わせで“C”と言う名の新しいトラックを定義し管理できる。すなわち、この発明の一実施の形態に係るデータ構造では、1 個以上のセルの組み合わせで 1 個のトラックを構成できるようになっている。

D V D フォーラムで制定されたビデオレコーディング規格

との間の互換性を確保するために、上記のデータ構造を保持しつつ音声情報特有のトラックの区切りを規定する方法として、この発明の一実施の形態では、「再生手順を示す情報であるPGC情報内に、音声情報に対するトラックの切れ目位置を示す情報を記録できる」ようにしている。

これを実現する方法として、各トラック毎の再生開始位置に存在するセルの管理情報であるセル情報の中にトラックヘッドエントリポイントと言う情報記録領域を設定できるようにし、その中に、トラック固有の情報を記録している。

上記エントリポイントの種類としては、トラックヘッドエントリポイントまたはプログラム情報がある。

このエントリポイントの情報内容としては、エントリポイントタイプ情報（トラックヘッドエントリポイントかスチル画エントリポイントか等の識別情報）、該当するオーディオトラックの内容を示す代表音声の表示範囲を指定する情報（該当するオーディオトラック内の再生開始時間と再生終了時間で指定されている）、該当するオーディオトラックの内容を代表する代表画像の保存場所を指定する情報（S_VOGI番号と其中的のVOBエントリ番号で指定される）がある。さらに、該当するオーディオトラック固有のテキスト情報（曲名、演奏者名、歌手名、作曲者名などを記述したプライマリーテキスト）、付加説明用テキスト情報（アイテムテキスト）、該当するオーディオトラック内での静止画像の表示モード（表示順モード、表示タイミングモード等）、該当する静止画像の表示時間範囲情報、表示する静止画像内容の

オリジナルトラックとの関係（オリジナルトラックのものと
同じ静止画像を表示するか、別の独自の静止画像（新規に設
定されたスチル画）を表示するか）、消去禁止フラグなどの
情報もある。

またスチル画エントリポイント内には、エントリポイント
タイプ情報（トラックヘッドエントリポイントかスチル画エ
ントリポイントかの識別情報）、表示する静止画像の保存場
所を指定する情報（S _ V O G I 番号と其中的の V O B エン
トリ番号で指定される）、上記の静止画像を表示するタイミ
ングの指定情報（対応するオーディオオブジェクトの表示時
間情報を指定して両者間の表示タイミングを合わせるための
もの）、該当する静止画像の表示時間範囲情報等がある。こ
れらの情報の他にさらに別の情報が追加されてもよい。

なお、トラックヘッドエントリポイントを使う代わりに、
トラック先頭に位置するセルのセル情報の中に「該当するセ
ルがトラックの先頭位置に配置されていることを示すフラグ
情報」を記録するようにしてもよい。この場合、たとえば
“フラグ＝1”により該当セルがトラックの先頭位置に存在
することを示すことができ、“フラグ＝0”により該当セル
がトラックの2番目以降に存在することを示すことができる。

さらに、前記セル情報に、音声情報と静止画像情報とを同
時表示する設定を行なう同時表示設定情報を記述することも
できる。

図8は、録再可能情報媒体上の記録データ構造のさらに他
の例を説明する図である。図8（c）～（e）に示すように、

オーディオ・ビデオ関連情報記録領域 1 2 1 X に対する管理情報記録領域 1 3 0 X 内には、R T R オーディオマネージャ情報 (R T R _ A M G I) 1 4 0 X、ムービー A V ファイル情報テーブル (M _ A V F I T) 1 4 1 X、スチル画 A V ファイル情報テーブル (S _ A V F I T) 1 4 2 X、オーディオファイル情報テーブル (A _ A V F I T または A U D _ F I T) 1 4 3 X、オリジナル P G C 情報 (O R G _ P G C I) 1 4 4 X、ユーザ定義 P G C 情報テーブル (U D _ P G C I T) 1 4 5 X、テキストデータマネージャ (T X T D T _ M G) 1 4 6 X、製造者情報テーブル (M N F I T) 1 4 7 X 等が記録される。

図 7 に示した A R _ A U D I O . A R O 2 2 1 X ファイル内の音声情報に関する管理情報は、図 8 (e) のオーディオ A V ファイル情報テーブル (A _ A V F I T または A U D _ F I T) 1 4 3 X に記録されている。図 8 (e) ~ (i) では、オーディオに関する管理情報であるオーディオ A V ファイル情報テーブル 1 4 3 X を、階層的に示している。

オーディオ A V ファイル情報テーブル (A _ A V F I T または A U D _ F I T) 1 4 3 X は、図 8 (f) に示すように、オーディオ A V ファイル情報テーブル情報 (A U D _ F I T I) 1 8 0 X、1 以上 (k 個) のオーディオオブジェクトストリーム情報 (A U D _ S T I # 1 ~ # k) 1 8 1 X ~ 1 8 2 X、オーディオ A V ファイル情報 (A U D F I) 1 8 4 X、1 以上のリアルタイムテキストオブジェクトストリーム情報 1 8 6 X、リアルタイムテキスト A V ファイル情報 1 8 9 X

等で構成される。

オーディオAVファイル情報 (AUDFI) 184Xは、図8 (g) に示すように、オーディオAVファイル一般情報 (AUDFI_GI) 190X、1以上のオーディオオブジェクト情報サーチポインタ (AOBI_SRP #1 ~ #i) 191X ~ 192X、1以上のオーディオオブジェクト情報 (AOBI #1 ~ #i) 196X ~ 197X等で構成される。

各オーディオオブジェクト情報 (たとえばAOBI #1) は、図8 (h) に示すように、オーディオオブジェクト一般情報 (AOB_GI) 240X、1以上のオーディオオブジェクトユニットエントリ (AOBU_ENT #1 ~ #h) 241X ~ 248X等で構成される。

そして、各オーディオオブジェクトユニットエントリ (たとえばAOBU #1) は、図8 (i) に示すように、オーディオオブジェクトユニットデータサイズ (AOBU_SZ) 251X、オーディオオブジェクトユニットプレゼンテーションタイム (AOBU_PB_TM) 252X、リアルタイムテキスト位置 (差分アドレス) 253X等で構成される。

なお、図8 (g) の各オーディオオブジェクト情報 (AOBI) は、オーディオオブジェクト一般情報 (AOB_GI) と、図示しないオーディオオブジェクトユニット情報 (AOBUI) とで構成することもできる。

この場合、オーディオオブジェクト一般情報 (AOB_GI) は、図示しないが、該当AOB (対象オーディオオブジェクト) の形式を示すAOB_TY、該当AOBの記録時間

を示す A O B _ R E C _ T M、この A O B _ R E C _ T M に対する 1 秒以下の時間情報（サブセコンド情報）を示す A O B _ R E C _ T M _ S U B、該当 A O B のオーディオストリーム情報番号を示す A U D _ S T I N、該当 A O B の最初のオーディオフレームの再生開始時間を示す A O B _ A _ S _ P T M、該当 A O B の最後のオーディオフレームの再生終了時間を示す A O B _ A _ E _ P T M、システムクロックリファレンス（S C R）で記述した先行 A O B と該当 A O B との間の差分を示す S C R _ D I F F 等で構成することができる。

またオーディオオブジェクトユニット情報（A O B U I）は、図示しないオーディオオブジェクトユニット一般情報（A O B U _ G I）、および図 8（h）の 1 以上のオーディオオブジェクトユニットエントリ（A O B U _ E N T # 1 ~ # h）等で構成される。

そして、オーディオオブジェクトユニット一般情報（A O B U _ G I）は、図示しないが、オーディオオブジェクトユニット（A O B U）の再生時間を示す A O B U _ P B _ T M（図 8（i）の 2 5 2 X に対応）、A O B U のサイズ A O B U _ S Z（図 8（i）の 2 5 1 X に対応）、該当 A O B（対象オーディオオブジェクト）の最終 A O B U の再生時間を示す L _ A O B U _ P B _ T M、この最終 A O B U のサイズを示す L _ A O B U _ S Z、A O B U エントリの数（図 8（h）の例では h 個）を示す A O B U _ E N T _ N s、該当 A O B の開始アドレスを示す A O B _ S A 等を含むことができる。

図 7 の A R _ R T _ T E X T . A R O 2 2 2 X ファイル内に記録されているリアルタイムテキスト情報（リアルタイムテキストオブジェクト；音声情報と同期して表示内容が変化する情報）に対する管理情報は、オーディオ A V ファイル情報テーブル 1 4 3 X 内の（1 以上の）リアルタイムテキストオブジェクトストリーム情報 1 8 6 X およびリアルタイムテキスト A V ファイル情報 1 8 9 X に記録することができる（図 8（f））。

ディスク状の情報媒体 1 0 0 X に音声情報を記録（録音）する場合には、複数トラックをまとめて録音する場合が多い。この場合、まとめて一度に録音する音声情報単位をオーディオオブジェクト（A O B）と呼ぶ。個々の A O B 毎にオーディオオブジェクト情報 # 1 ~ # i（図 8（g）の 1 9 6 X ~ 1 9 7 X）の管理情報を設ける。

音声情報に対して高速再生（ファーストフォワード）、巻き戻し（ファーストリバース）、タイムサーチなどの特殊再生を可能にするため、音声情報は A O B よりさらに小さなデータユニット（オーディオオブジェクトユニット A O B U）に分割される。そして、各データユニット（A O B U）毎のデータサイズ（図 8（i）のオーディオオブジェクトユニットデータサイズ 2 5 1 X）と表示所要時間（オーディオオブジェクトユニットプレゼンテーションタイム 2 5 2 X）の情報が、オーディオオブジェクトユニットエントリ # 1 ~ # h（図 8（h）の 2 4 1 X ~ 2 4 8 X）の該当記録場所内に記録される。

また、各データユニット（A O B U）内の先頭位置の音声情報を再生するときに表示されるリアルタイムテキスト情報（リアルタイムテキストオブジェクト）が記録されている A R _ R T _ T E X T . A R O 2 2 2 X ファイル（図 7）内の位置情報（相対アドレス／差分アドレス）も、リアルタイムテキスト位置情報 2 5 3 X としてオーディオオブジェクトユニットエントリ # 1 ~ # h （2 4 1 X ~ 2 4 8 X）内に記録されている。

図 3（g）に示す各セル情報内には、該当するセルが指し示す A O B（オーディオオブジェクト）の番号と、該当セルの時間情報（開始時間および終了時間）とが記録されている。この指定されたセルを再生する場合には、指定された A O B 内の指定された時間範囲内が再生される。具体的には、この時間情報に対してオーディオオブジェクト情報（A O B I）# 1 ~ # i 内に記録されたオーディオオブジェクトユニットエントリ # 1 ~ # h（図 8（h））の情報をを用いて、再生用に指定された時間範囲が A R _ A U D I O . A R O 2 2 1 X 内の相対アドレスに変換され、その後に希望する音声情報が再生されることになる。

ここでの再生開始点は任意に選択できるものであり、対応するトラックヘッドエントリポイントをユーザが指定することにより、いずれのトラック（編集後の曲）からでもスタートすることができる。なお、オーディオトラックに関連させてスチル画を指定しておくこともできる。

図 9 は、録再可能情報媒体上の記録データ構造のさらに他

の例を説明する図である。音声情報の再生時に同時に表示する静止画像情報（スチル画オブジェクト）に対する管理情報は、図9（e）に示すスチル画AVファイル情報テーブル（S__AVFIT）142X内に記録されている。このS__AVFIT142X内には、図9（f）に示すように、オーディオAVファイル情報テーブル情報（A__AVFITI）260X、1以上のスチル画VOBストリーム情報#1～#j、スチル画AVファイル情報（S__AVFI）264X等が記録される。

S__AVFI264X内には、図9（g）に示すように、スチル画AVファイル情報一般情報（S__AVFI__GI）270X、1以上のスチル画VOBグループ情報サーチポイント（S__VOGI__SRP）#1～#g、1以上のスチル画VOBグループ情報（S__VOGI）#1～#g等が記録される。

ところで、静止画像情報も情報媒体100Xに記録する場合には、一度に複数枚の静止画像情報をまとめて記録する場合が多い。一度に記録する静止画像情報をまとめたものは、スチル画VOBグループ（S__VOG）と呼ばれる。スチル画VOBグループに関する管理情報はスチル画VOBグループ情報（S__VOGI）#1～#g内に記録され、この管理情報によりスチル画VOBグループ単位での管理が行なわれる。

具体的には、S__VOGI#1～#g（図9（g）の273X～279X）内のスチル画VOBエントリ（S__VOB

__ENT) # 1 ~ # f (図 9 (h) の 2 8 1 X ~ 2 8 9 X) 各々は、図 9 (i) に示すように、スチル画 V O B エントリタイプ (S __V O B __ENT __TY) 2 9 1 X、1つのスチル画サイズ (ビデオ部分のサイズ V __P A R T __S Z) 2 9 2 X 等を持つ。これらの情報 (S __V O B __ENT __TY、V __P A R T __S Z) により、スチル画 V O B グループ単位での管理を行なうことができる。

図 1 0 は、録再可能情報媒体上の記録データ構造のさらに他の例を説明する図である。“曲名”、“歌手名”、“演奏者名”などのトラック毎に固有な情報は、テキスト情報としてトラックヘッドエントリポイント (図示せず) 内に記録できる。“曲名”、“歌手名”、“演奏者名”など比較的数据量が少ないテキスト情報を記録する場所として、トラックヘッドエントリポイント内にプライマリーテキスト情報と言う名の記録領域 (図示せず) が存在する。

それに対して、トラック毎の固有情報ではあるがデータ量が膨大でプライマリーテキスト情報内に記録できない情報は、アイテムテキスト (I T __T X T) # 1 ~ # e (図 1 0 (f) の 2 3 6 X ~ 2 3 8 X) 内に記録できるようになっている。この場合、トラックヘッドエントリポイント内には、何番目のアイテムテキストを示すかの情報を持ったポインタ情報 (I T __T X T __S R P) のみが記録される構造になっている。

アイテムテキスト情報は、図 1 0 (e) (f) に示すように、テキストデータマネージャ (T X T D T __M G) 1 4 6

X内にまとめて一括記録されている。テキストデータマネージャ (TXTD T _MG) 146 X内には、テキストデータ情報 (TXTD T I) 231 X、1以上のアイテムテキストサーチポインタ (IT _TX T _SRP #1 ~ #e) 232 X ~ 233 X、1以上のアイテムテキスト (IT _TX T #1 ~ #e) 236 X ~ 238 X等が記録される。

テキストデータ情報 (TXTD T I) 231 X内には、キャラクタセット CHRS、アイテムテキストサーチポインタの数 IT _TX T _SRP _Ns、テキストデータマネージャの終了アドレス TXTD T _MG _EA等が格納される。

各アイテムテキストサーチポインタ (IT _TX T _SRP #) 内には、該当アイテムテキストの開始アドレス IT _TX T _SA、そのアイテムテキストのサイズ IT _TX T _SZ等が格納される。また、各アイテムテキスト (図10 (g) の239 X) は、キャラクタセット CHRSで指定された文字コードで記述されたテキストを含む。これらのアイテムテキストは、1箇所で集中的に管理されるテキスト情報、すなわちゼネラルテキスト情報と呼ぶこともできる。

図10 (e) (f) に示すようにようにアイテムテキスト情報を一括記録すると、全アイテムテキスト #1 ~ #eの内容に対して“テキストサーチ”などの検索を容易に行なうことができるようになり、音声情報検索に役に立つ。

図11は、録再可能情報媒体上の記録データ構造の他の例 (エントリポイント情報283内にオーディオインデックス情報が設けられた例) を説明する図である。図3 (i) の実

施の形態では、無音期間後に初めて音声が始まる位置をエントリポイント情報 283 で指定する場合を例示した。一方、その応用例として、エントリポイント情報 283 に、より汎用性を持たせることもできる。この応用例を、図 11 を用いて説明する。

音楽を対象とする音声情報では“曲（ソング）”と言う音声情報の区切り単位を持ち、この曲に対応した表現として音声情報の区切り単位をトラック（オーディオトラック）と呼ぶ。さらに、1 個のトラック内の特定のセグメントをインデックスと呼ぶ。たとえば、トラックをクラシックの交響曲、協奏曲あるいはソナタに対応させた場合、各楽章が上記インデックスに対応する。あるいは歌謡曲の 1 曲をトラックに対応させた場合には 1 曲内のブロック（その曲の歌詞の 1 番、2 番、3 番など）の切り替わり位置を上記インデックスに対応させることができる。

図 3（i）で説明したが「1 曲内に無音期間を含む音声情報に対して無音期間後の初めて音声開始する位置」も、上記インデックスに含めて捉えることができる。つまり、「エントリポイント情報 283 を利用して無音期間終了後初めての音声開始位置を指定する」ことの利用方法／利用概念を拡張したものが、インデックス指定になる。

図 11（i）に示したエントリポイント情報 283 内のデータ構造は、図 3（i）に示したエントリポイント情報 283 内のデータ構造の他の実施の形態を示している。複数のエントリポイントを持つ構造の場合には、図 11（i）および

後述する図 1 2 (i) に示すように、エントリポイントタイプ情報 2 8 3 4、2 8 3 5 の情報が必要となる。

この発明の実施の形態では、図 1 1 (i) に示すエントリポイント構造の場合には、エントリポイントタイプ情報 2 8 3 4 として “ 0 1 0 1 ” または “ 0 0 0 1 ” を設定することができる。また、図 1 2 (i) 示すエントリポイント構造の場合にはエントリポイントタイプ情報 2 8 3 5 として “ 0 0 1 0 ” を割り当て、図 3 (i) の場合には “ 0 0 1 1 ” を割り当てて、データ構造の違いの識別を可能としている。

インデックスの指定方法としては、図 1 (g) または図 3 (h) に示したタイムマップ情報（オーディオオブジェクトユニットエントリポイントまたはオーディオエントリ） 2 5 2 を利用して音声情報の再生時刻により指定する方法がある。この再生時刻情報がエントリポイント指定時刻情報 2 8 3 1 内で指定される。また、交響曲内の楽章番号あるいは歌謡曲内のブロック番号（1 番、2 番、3 番、…）に対応した番号がインデックス番号 2 8 3 6 として記録される。

図 1 2 は、録再可能情報媒体上の記録データ構造のさらに他の例（エントリポイント情報 2 8 3 内に、音声情報と同時に表示する静止画像情報を指し示す情報が設けられた例）を説明する図である。

図 3 (h) の説明箇所、コンポジットセルを用いることで音声情報および静止画像情報等を同時に表示するデータ構造について示した。一方、この実施の形態では、図 1 2 (h) (i) に示すように、エントリポイント情報 2 8 3 を

用いて音声情報および静止画像情報を同時表示できるデータ構造を採用している。

図 1 2 (i) に示す構造の場合には、エントリポイントタイプ情報 2 8 3 5 は “ 0 0 1 0 ” に設定される。

静止画像の指定は、

(1) S _ V O G I サーチポイント番号 2 8 3 7 により図 9 (g) の S _ V O G I サーチポイントの番号を指定することで、スチルピクチャ V O B グループ情報 # 1 ・ 2 7 3 ~ # g ・ 2 7 9 のいずれかを指定し、

(2) さらにスチルピクチャ V O B エントリ番号 2 8 3 8 により図 9 (h) 内でのスチルピクチャ V O B エントリ # 1 ・ 2 8 1 ~ # f ・ 2 8 9 を指定することにより、

行なうことができる。

ここで指定された静止画像を表示するタイミングは、図 1 2 (i) のエントリポイント指定時刻情報 2 8 3 1 による同一セル内の音声情報再生時刻でもって、設定することができる。

再生時には、図 1 (g) に示したオーディオエントリもしくは図 8 (h) に示したオーディオオブジェクトユニットエントリ (A O B U _ E N T) で構成される音声情報のタイムマップ情報を利用して、上記の再生時刻に対応した A R _ A U D I O . A R O 2 2 1 X (図 7) または R T R _ A U D . V R O 1 1 4 (図 2) 内に記録された音声オブジェクト情報の記録場所を、検索できる。

上記のエントリポイント情報 2 8 3 では時刻情報を示して

いるが、この時刻から静止画像を表示し、同一セル内の音声情報の再生が完了するまで（もしくは次のエントリポイント情報 2 8 3 で指定された次の静止画像を表示するようになるまで）現行の静止画像を表示し続けるようにしてもよい。

図 3 (h)、図 1 1 (h)、図 1 2 (h) では 1 個のセル内に 1 個のエントリポイント情報 2 8 3 のみが記録されているが、これに限らず、1 個のセル内に複数のエントリポイント情報 2 8 3 を記録することも可能である。また図 3 (h)、図 1 1 (h)、図 1 2 (h) ではエントリポイント情報 2 8 3 はオリジナル P G C 情報 2 3 3 内のセル情報 # 1 ・ 2 7 2 に記録されているが、これに限らず、たとえばユーザ定義 P G C 情報テーブル 2 3 4 内のセル情報 # 1 ・ 2 7 7 内にエントリポイント情報を記録することも可能である。

エントリポイント情報 2 8 3 の利用方法としては図 3 (i) に示すように無音期間後に初めて音声開始する位置を指定するだけでなく、図 1 1 (i) に示すようにエントリポイント情報 2 8 3 内でインデックス番号を指定することでより汎用性を持った利用方法を確保できる。

たとえばトラック内のユーザが気に入った場所の頭出し、クラシック音楽での交響曲、協奏曲、ソナタなどにおける楽章の切り替わり位置の指定、あるいは歌謡曲でのブロック（1 番、2 番、3 番など）の切り替わり位置を、エントリポイント情報 2 8 3 内のインデックス番号で指定できる。その結果、ユーザは図 1 1 (i) に示したにエントリポイント情報 2 8 3 内のインデックス番号を指定することで同一曲（ト

ラック) 内の気に入った場所あるいは気に入ったブロックに直接頭出しを行って再生させることが可能となる。

図 3 (h) に示すようにコンポジットセル内で同時に 2 種類の V O B を指定する代わりに、図 1 2 (i) に示すようにエントリポイント情報 2 8 3 を利用して静止画像を指定すれば、より管理情報のデータ内容の簡素化が図れるとともに、曲単位の部分消去、並び替えなどの編集処理をより簡素化できる。

具体例として、同一セル内を 2 分割し、前半を消去する場合について説明すると、図 3 (h) に示すコンポジットセルの場合には、静止画像と音声情報間の同期を合わせるために、消去後に残った部分として第 1 V O B 開始時間 2 8 6 を 2 分割の境界時間に変更するとともに、第 2 V O B 開始時間 2 8 7 も変更する必要がある。それに比べて、図 1 2 (i) に示したデータ構造を採用した場合には、セル内の表示時間 2 8 2 を変更し、消去範囲に該当するエントリポイント情報 2 8 3 を消去するだけで良い。

さらに、図 1 2 (i) のように音声情報と同時に表示する静止画像情報の設定にエントリポイント情報 2 8 3 を用いることで、部分消去、一部並び替えなどの編集処理時に、図 3 (h) のデータ構造では必要とされる音声情報と静止画像情報間との同期合わせ設定が、不要となる。

また、図 1 2 (i) に示すようにエントリポイント情報 2 8 3 を利用して静止画像を指定できるようにすれば、音声情報再生時の任意のタイミングで静止画像の表示を設定できる

ようになる。すなわち、図 1 (j) に示すように静止画像の VOB エントリでは 1 枚の静止画像毎の表示時間間隔が予め決まっている。そのため、図 3 (h) に示したコンポジットセル構造を取った場合には音声情報の再生時間に対する各静止画像の表示タイミングを任意に設定できない。それに比べて、図 12 (i) に示したように音声情報再生と同時に表示する静止画像のタイミングをエントリポイント情報 283 で定めるデータ構造を用いると、各静止画像に対する表示タイミングを音声情報の再生時刻であるエントリポイント指定時刻情報 2831 で個々に設定できるようになる。そのため元の静止画像の VOB エントリで指定された静止画像表示時間に関わらず、任意の音声情報再生時刻に静止画像の表示時刻を指定できる。

なお、各実施の形態で述べたセル情報に、音声情報と静止画像情報（または音声情報と映像情報）とを同時表示する設定を行なう同時表示設定情報を記述することもできる。

また、この発明の実施の形態で例示されたデータ構造の適用対象は、光ディスク（図 3、図 4、図 8～図 12 の情報媒体 201 あるいは 100X）だけに限定されるものではなく、固体メモリ（大容量の半導体フラッシュメモリ等）に適用することもできる。

以上説明したこの発明における効果をまとめると以下のようになる：

1. 図 1 (c) (h) に示すように各オーディオ VOB (AOB) #A～#C に対して個々にセル #2、#3、#6

を定義し、かつ各セルに対応したセル情報内にセルタイプ情報を持たせる。このセルタイプ情報により、映像情報（ムービーセル）、静止画像情報（スチル画セル）および音声情報（オーディオセル）の間の識別が可能となり、映像情報および静止画像情報と全く同列に音声情報の管理も可能になる。その結果、映像情報および／または静止画像情報と全く同様にデジタル音声情報を情報媒体上に記録できるだけでなく、情報媒体からの再生、編集等も容易に行える。

たとえば映像情報記録用にビデオテープを用い音声情報記録用にMDを別々に用いていたこれまでの状況に対して、この発明のように1枚の情報媒体上に映像情報および／または静止画像情報と音声情報とを混在記録可能とすることで、ユーザは、1台の記録再生機器だけで、音声／映像／静止画像が混在した情報の記録、再生、編集を行えるようになる。また、たとえば記録時期が異なる静止画像情報と音声情報とを組み合わせ再生するなどユーザの編集、再生方法に大きな幅が生まれる。

2. 音声情報に対してオーディオVOB（AOB）を定義し、他の映像情報、静止画像情報と同等のセルをオーディオVOB（AOB）に対応付けるとともに、オーディオセルも含めた各セル間の再生順を示すオリジナルPGCの情報を持たせる。こうすることで、ユーザに対しては、ビデオテープに記録するような映像情報と、カセットテープ等のオーディオテープ上に記録するような音声情報と、静止画像情報が記録できるデジタルテープ上に記録される静止画像情報とを、

あたかも繋がりを持った1本のテープ上に混在記録させたように見せることができる。これらの情報を記録した順に1本のテープのようにそれぞれ繋がりを持って再生できる仕組みを提供することで、この発明のデータ構造を利用した情報媒体は、オーディオテープあるいはビデオテープなどに慣れ親しんでいるユーザにとっても違和感なく使用できる。

3. 音声情報に対する管理情報であるA_VOB I（またはA_OB I）内にタイムマップ情報（あるいはタイムサーチテーブル）を持たせたことにより、ユーザ定義PGC内にあるセルはこのタイムマップ情報を利用して再生範囲を任意に指定できる。その結果、映像情報、静止画像情報、音声情報内の任意の領域を任意の順番で再生させることが可能となる。

請 求 の 範 囲

1. プログラムチェーンという論理単位でまとめることが可能な種類の異なる映像情報、静止画像情報、テキスト情報、ストリーム情報および音声情報のうち、音声情報を含めて1つ以上の情報を記録できる情報エリアと、この情報エリアの記録内容に関する管理情報を記録できる管理情報エリアとを持ち、

前記管理情報エリアの前記管理情報が、少なくとも音声情報内容の再生手順を一括して管理できるプログラムチェーン情報を含むように構成されたことを特徴とするデータ構造。

2. 前記プログラムチェーン情報が、前記種類の異なる記録内容全体を共通管理するオリジナルプログラムチェーン情報という管理情報を含むことを特徴とする請求項1に記載のデータ構造。

3. 前記プログラムチェーン情報が、前記種類の異なる記録内容全体の再生手順を示すオリジナルプログラムチェーン情報という管理情報を含むことを特徴とする請求項1または請求項2に記載のデータ構造。

4. 前記プログラムチェーン情報が、情報記録後または記録情報の内容変更後における前記種類の異なる記録内容の再生手順のうち、新たに定義された再生手順を示すユーザ定義プログラムチェーン情報という管理情報を含むことを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載のデータ構造。

5. 前記管理情報エリアの前記管理情報が、種類の異なる

前記記録内容の再生手順を一括して管理できるプログラムチェーン情報を含み、

前記プログラムチェーン情報が、前記映像情報、静止画像情報、テキスト情報、ストリーム情報および音声情報を識別する識別情報を含むことを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれか1項に記載のデータ構造。

6. プログラムチェーンという論理単位でまとめることが可能な種類の異なる映像情報、静止画像情報、テキスト情報、ストリーム情報および音声情報のうち、音声情報を含めて1つ以上の情報を記録できる情報エリアと、この情報エリアの記録内容に関する管理情報を記録できる管理情報エリアとを持ち、

前記管理情報エリアの前記管理情報が、少なくとも音声情報内容の再生手順を一括して管理できるプログラムチェーン情報を含み、

前記プログラムチェーン情報が、前記映像情報、静止画像情報、テキスト情報、ストリーム情報および音声情報のうち少なくとも音声情報の再生時間または再生位置に対応したタイムマップ情報を含み、

前記音声情報の再生手順のうちユーザにより定義された再生手順を示すユーザ定義プログラムチェーン情報により、前記タイムマップ情報を介して、前記音声情報の再生時間または再生位置が任意に設定可能となるように構成されたことを特徴とするデータ構造。

7. プログラムチェーンという論理単位でまとめることが

可能な種類の異なる映像情報、静止画像情報、テキスト情報、ストリーム情報および音声情報のうち、音声情報を含めて1つ以上の情報を記録できる情報エリアと、この情報エリアの記録内容に関する管理情報を記録できる管理情報エリアとを持ち、

前記管理情報エリアの前記管理情報が、少なくとも音声情報内容の再生手順を一括して管理できるプログラムチェーン情報を含み、

前記プログラムチェーン情報が、前記映像情報、静止画像情報、テキスト情報、ストリーム情報および音声情報を識別する識別情報を含むように構成されたことを特徴とするデータ構造。

8. 前記情報エリアの記録内容は、前記音声情報の再生単位としてのオーディオセルを含み、

前記オーディオセルが、所定期間の無音データに対応したサイレントセルを含むことを特徴とする請求項7に記載のデータ構造。

9. 前記プログラムチェーン情報がセル情報を含み、前記セル情報がセルの再生位置を示すエントリポイント情報を含み、前記エントリポイント情報により、前記サイレントセルを含むオーディオセルの音出し時期を指定できるように構成したことを特徴とする請求項8に記載のデータ構造。

10. 前記映像情報と前記音声情報との組合せまたは前記静止画像情報と前記音声情報との組合せの再生単位としてのコンポジットセルが定義され、

前記識別情報により前記コンポジットセルが識別され、

前記コンポジットセルの再生において、前記映像情報と前記音声情報との同時再生または前記静止画情報と前記音声情報との同時再生ができるように構成されたことを特徴とする請求項 7 ないし請求項 9 のいずれか 1 項に記載のデータ構造。

1 1 . 請求項 1 ないし請求項 1 0 のいずれか 1 項に記載のデータ構造でもって、映像情報、静止画像情報、テキスト情報、ストリーム情報および音声情報のうち 1 つ以上の情報を記録できる情報媒体。

1 2 . 音声情報を記録する音声情報記録領域と前記記録領域に関する管理情報を記録する管理領域とを有する情報媒体において、

前記情報媒体は前記音声情報以外の情報記録も可能に構成され、

前記管理領域には前記音声情報以外の情報に関する管理情報も記録可能に構成され、かつ

前記管理領域内に記録情報再生時の全音声情報間の関連情報が格納されることを特徴とする音声情報記録用の情報媒体。

1 3 . 音声情報を記録する音声情報記録領域と前記記録領域に関する管理情報を記録する管理領域とを有する情報媒体において

前記情報媒体は前記音声情報以外の情報記録も可能に構成され、

前記管理領域には前記音声情報以外の情報に関する管理情報も記録可能に構成され、かつ

トリポイント情報を含むものにおいて、

前記エントリポイント情報により、音声情報内のインデックスの指定位置もしくはインデックスの指定時間を設定可能にしたことを特徴とするデータ構造。

17. 少なくとも音声情報を記録できる情報エリアと、この情報エリアの記録内容に関する管理情報を記録できる管理情報エリアとを持ち、

前記管理情報エリアの前記管理情報が少なくとも音声情報内容の再生手順を管理できるプログラムチェーン情報を含み、前記プログラムチェーン情報がセル情報を含み、前記セル情報がセル内の再生時刻情報もしくは再生位置情報を示すエントリポイント情報を含み、

前記エントリポイント情報により音声情報内のインデックスの指定位置もしくはインデックスの指定時間を設定可能にしたデータ構造を用いて、情報記録を行なうことを特徴とする情報媒体。

18. 少なくとも音声情報を記録できる情報エリアと、この情報エリアの記録内容に関する管理情報を記録できる管理情報エリアとを持ち、

前記管理情報エリアの前記管理情報が少なくとも音声情報内容の再生手順を管理できるプログラムチェーン情報を含み、前記プログラムチェーン情報がセル情報を含み、前記セル情報がセル内の再生時刻情報もしくは再生位置情報を示すエントリポイント情報を含むものにおいて、

前記エントリポイント情報により、前記音声情報の再生と

同時に静止画像の表示を可能にしたことを特徴とするデータ構造。

19. 少なくとも音声情報を記録できる情報エリアと、この情報エリアの記録内容に関する管理情報を記録できる管理情報エリアとを持ち、

前記管理情報エリアの前記管理情報が少なくとも音声情報内容の再生手順を管理できるプログラムチェーン情報を含み、前記プログラムチェーン情報がセル情報を含み、前記セル情報がセル内の再生時刻情報もしくは再生位置情報を示すエントリポイント情報を含み、

前記エントリポイント情報により前記音声情報再生と同時に静止画像の表示を可能にしたデータ構造を用いて、情報記録を行なうことを特徴とする情報媒体。

20. 少なくとも音声情報および静止画像情報を記録できる情報エリアと、この情報エリアの記録内容に関する管理情報を記録できる管理情報エリアとを持ち、

前記管理情報エリアの前記管理情報が少なくとも音声情報内容および静止画像情報の再生手順を管理できるプログラムチェーン情報を含み、前記プログラムチェーン情報がセル情報を含むものにおいて、

前記セル情報に、前記音声情報と前記静止画像情報とを同時に表示する設定を行なう同時表示設定情報を設定可能にしたことを特徴とするデータ構造。

21. 前記セル情報がセル内の再生時刻情報もしくは再生位置情報を示すエントリポイント情報を含み、前記エントリ

ポイント情報により、音声情報内のインデックスの指定位置もしくはインデックスの指定時間を設定可能にしたことを特徴とする請求項 20 に記載のデータ構造。

22. 請求項 20 または請求項 21 に記載のデータ構造をもって、少なくとも音声情報および静止画像情報を記録できる情報媒体。

1/12

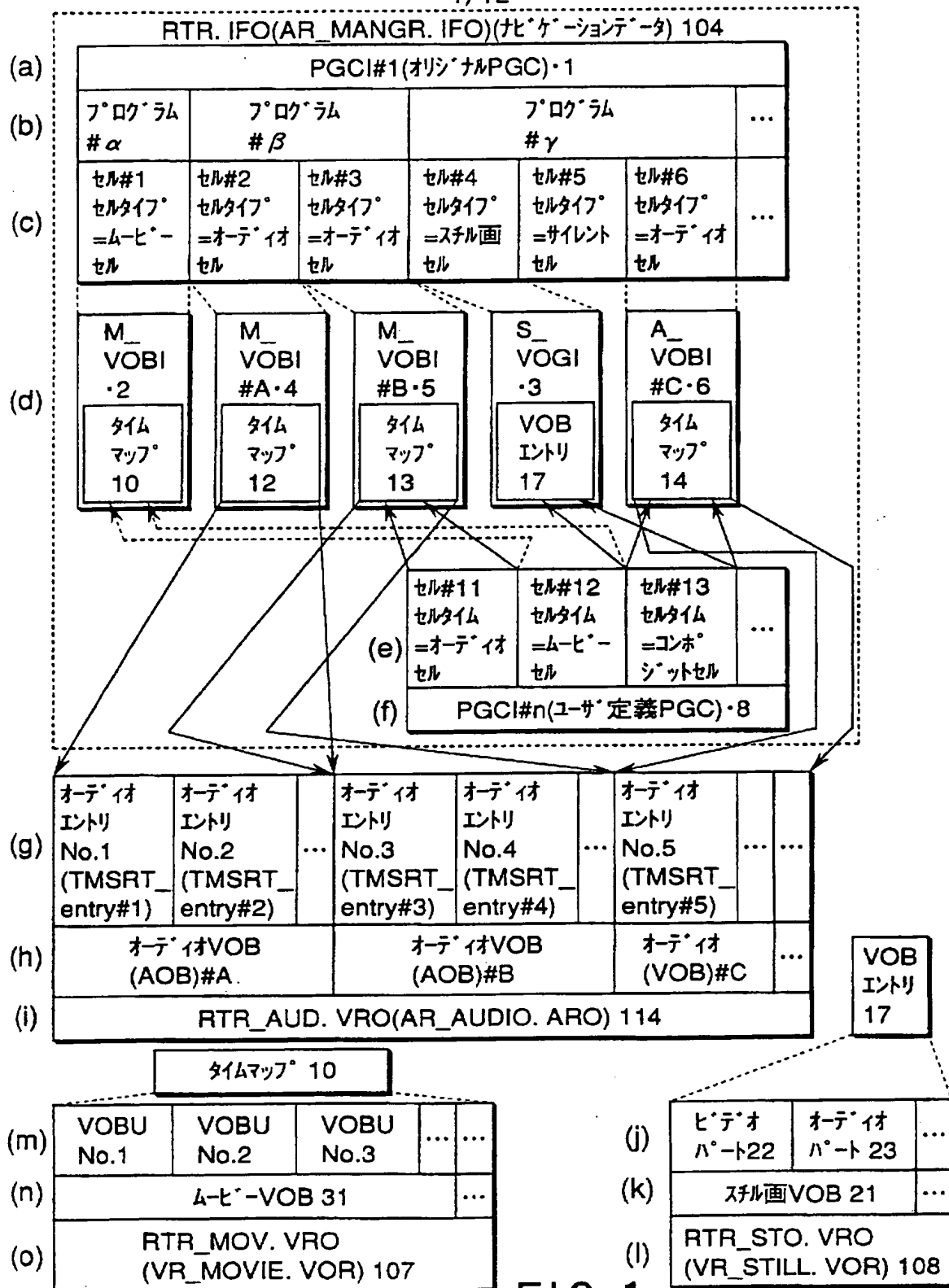


FIG. 1

2/12

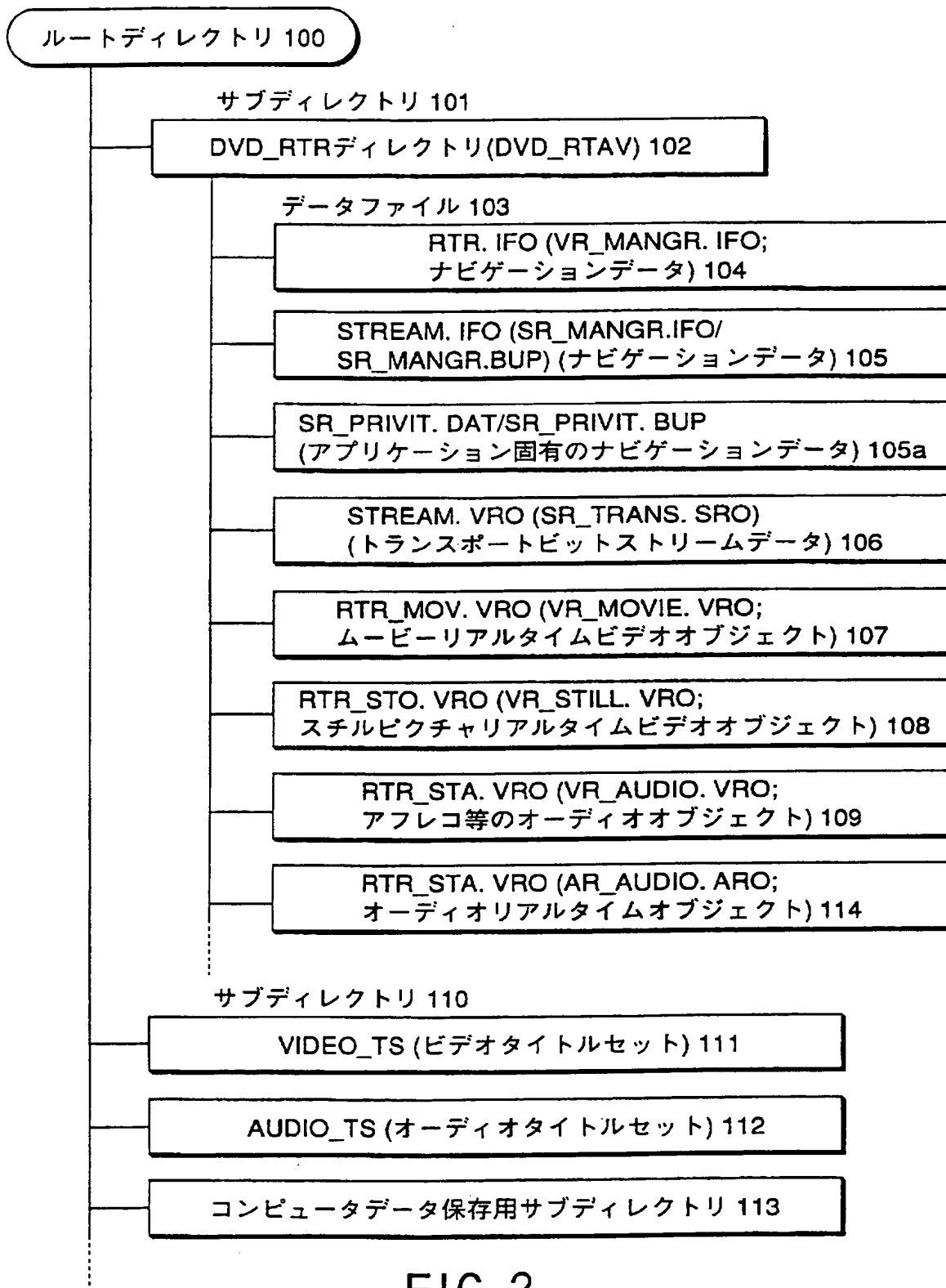


FIG. 2

3/12

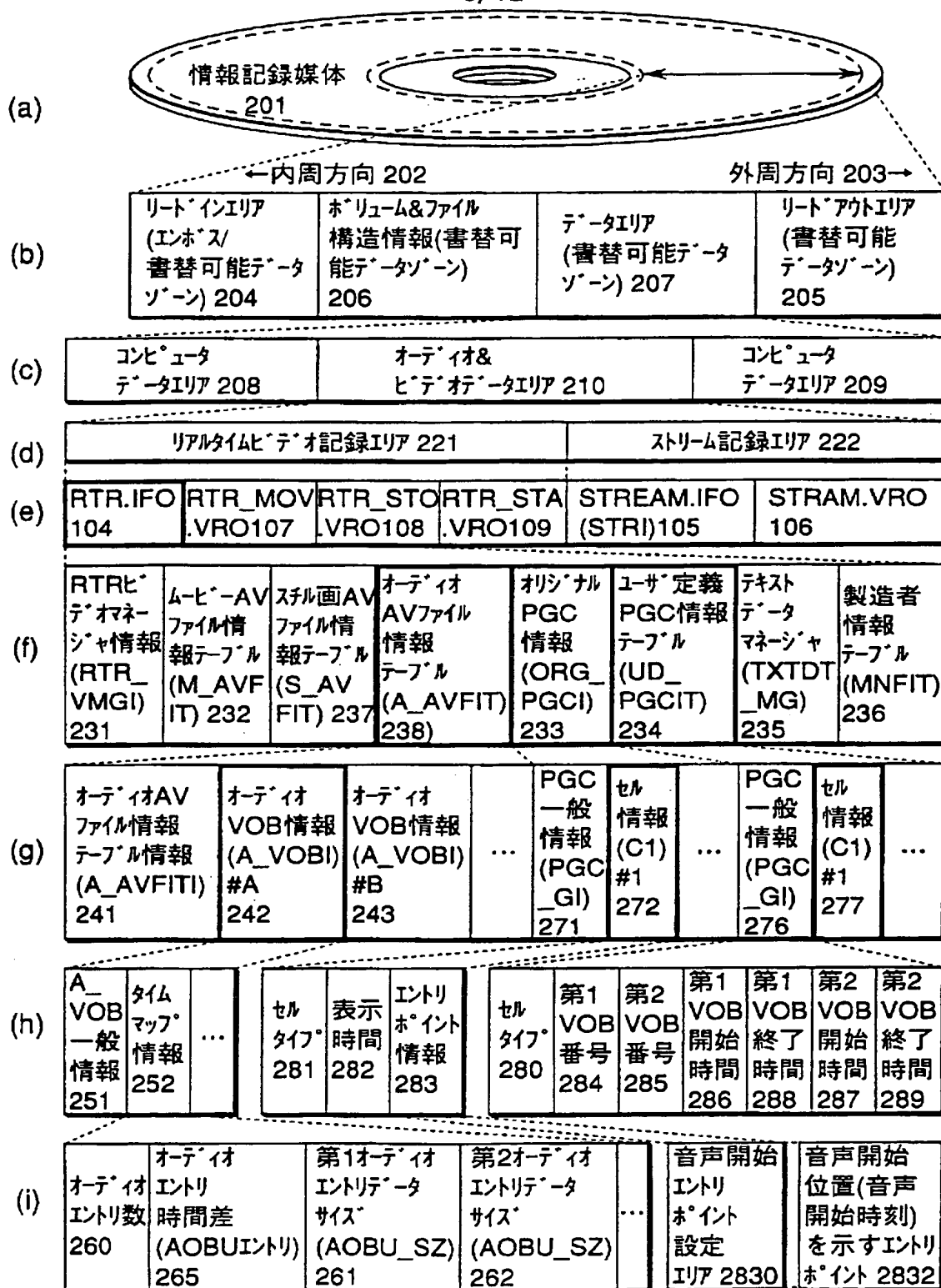


FIG. 3

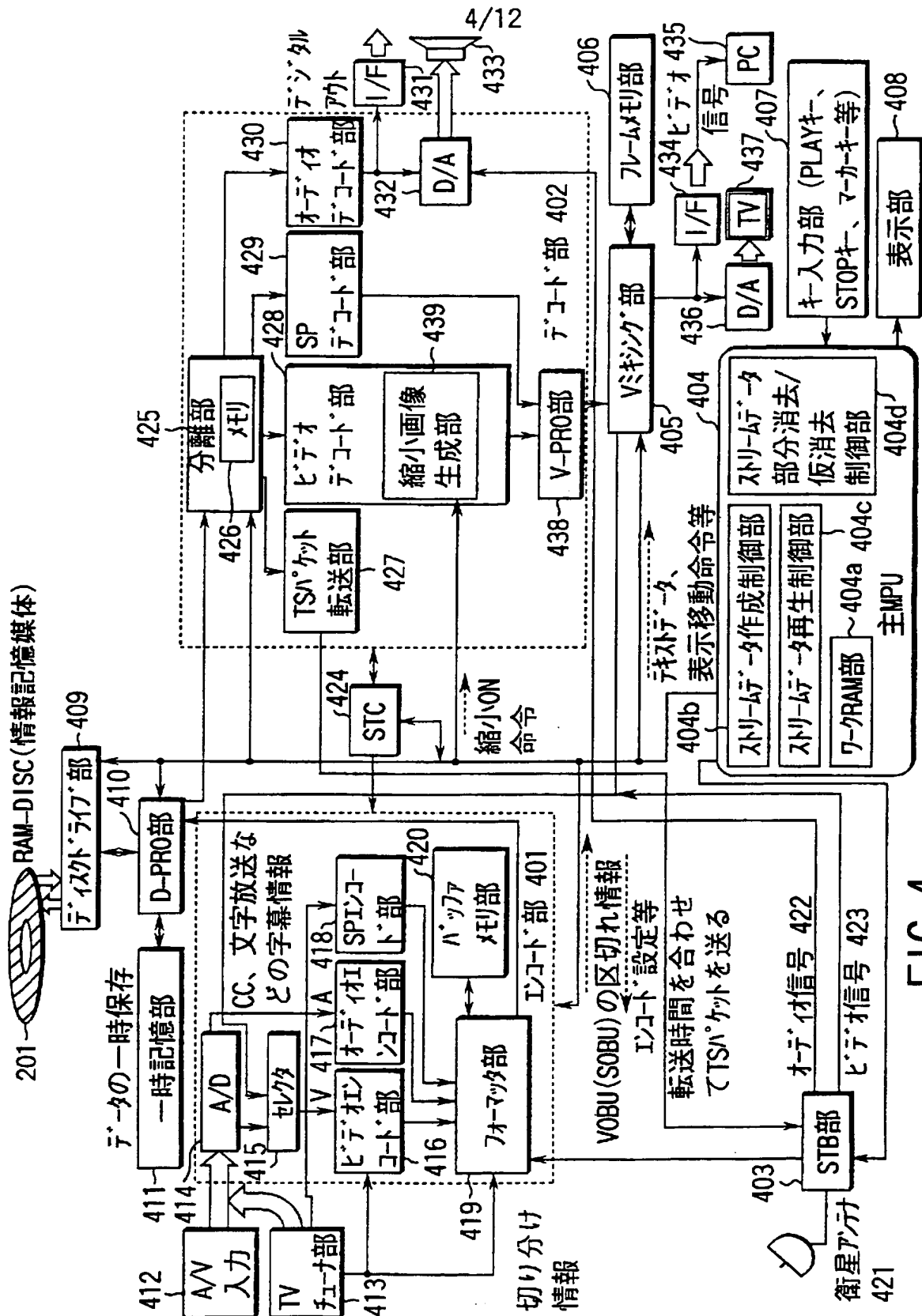


FIG. 4

5/12

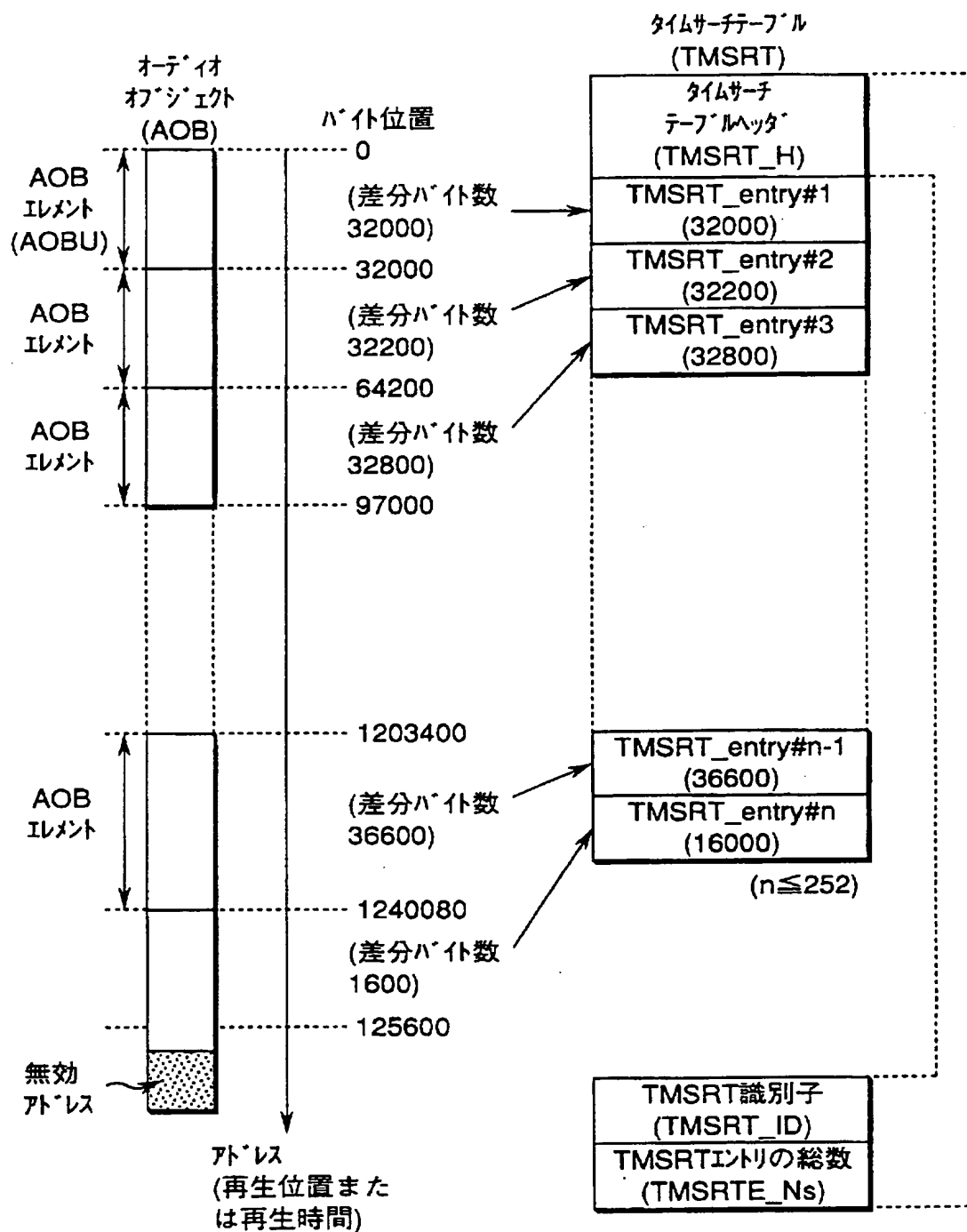


FIG. 5

6/12

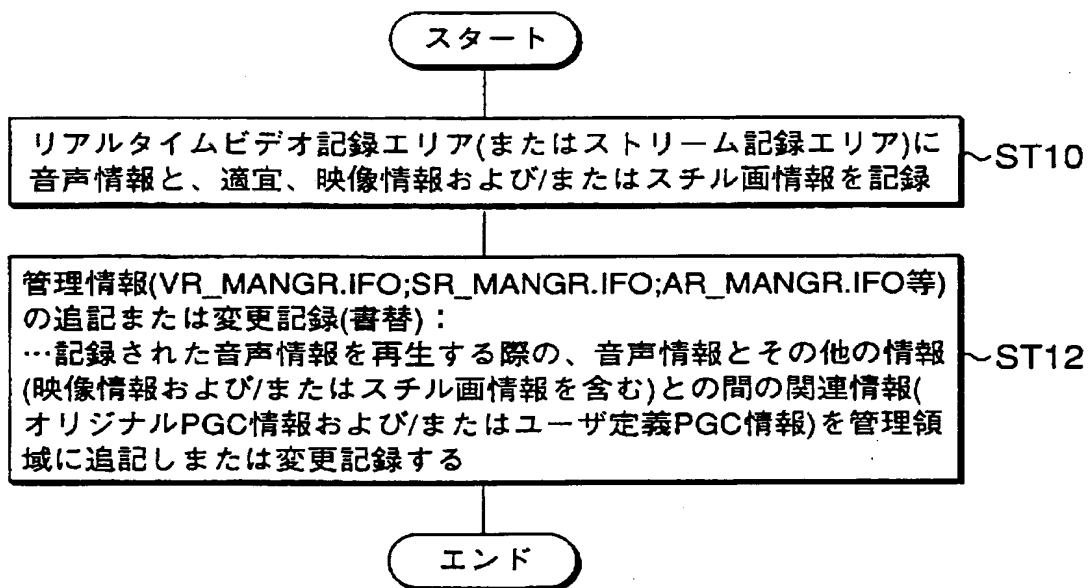


FIG. 6

7/12

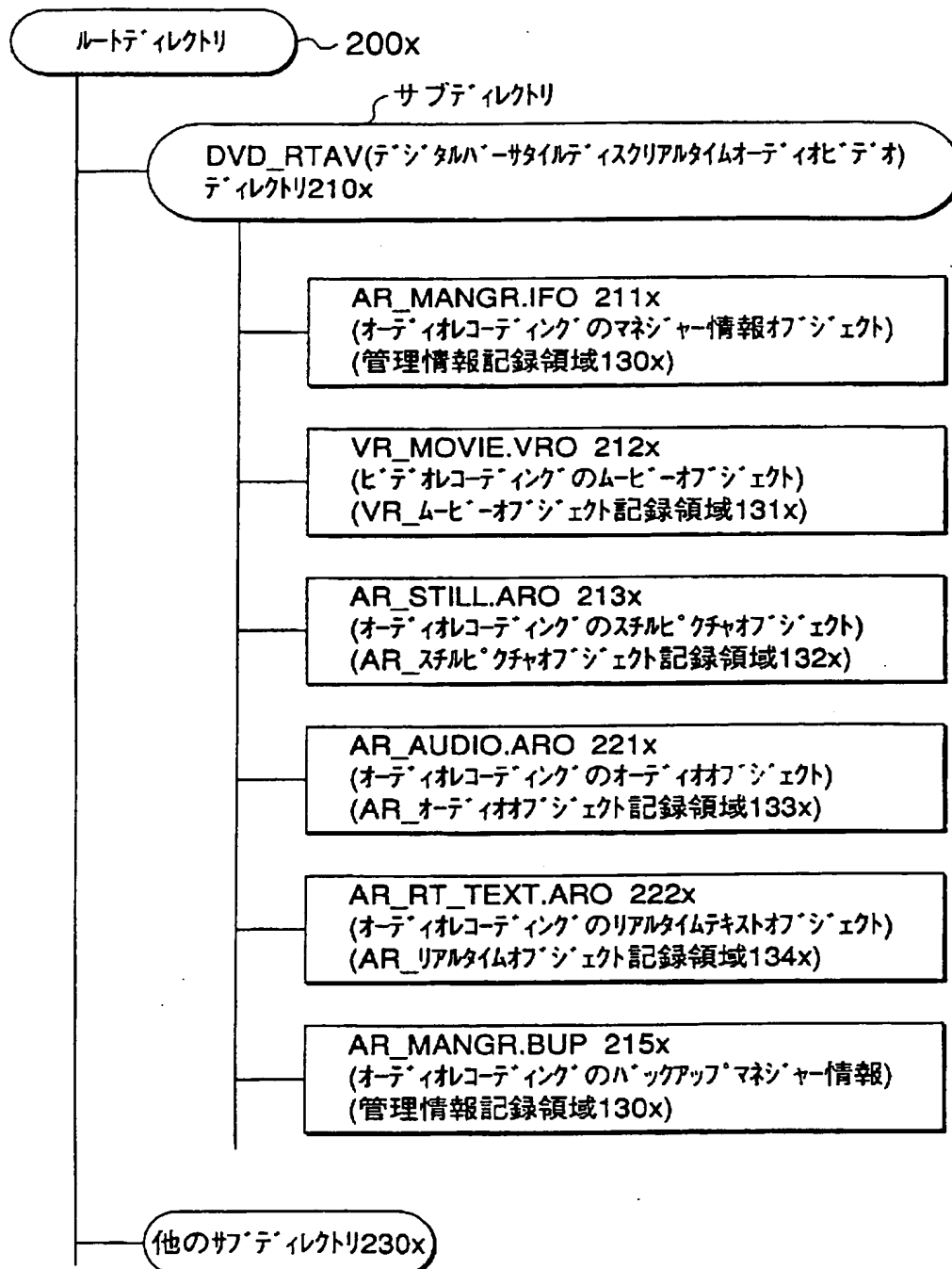


FIG. 7

8/12



FIG. 8

9/12



FIG. 9

10/12

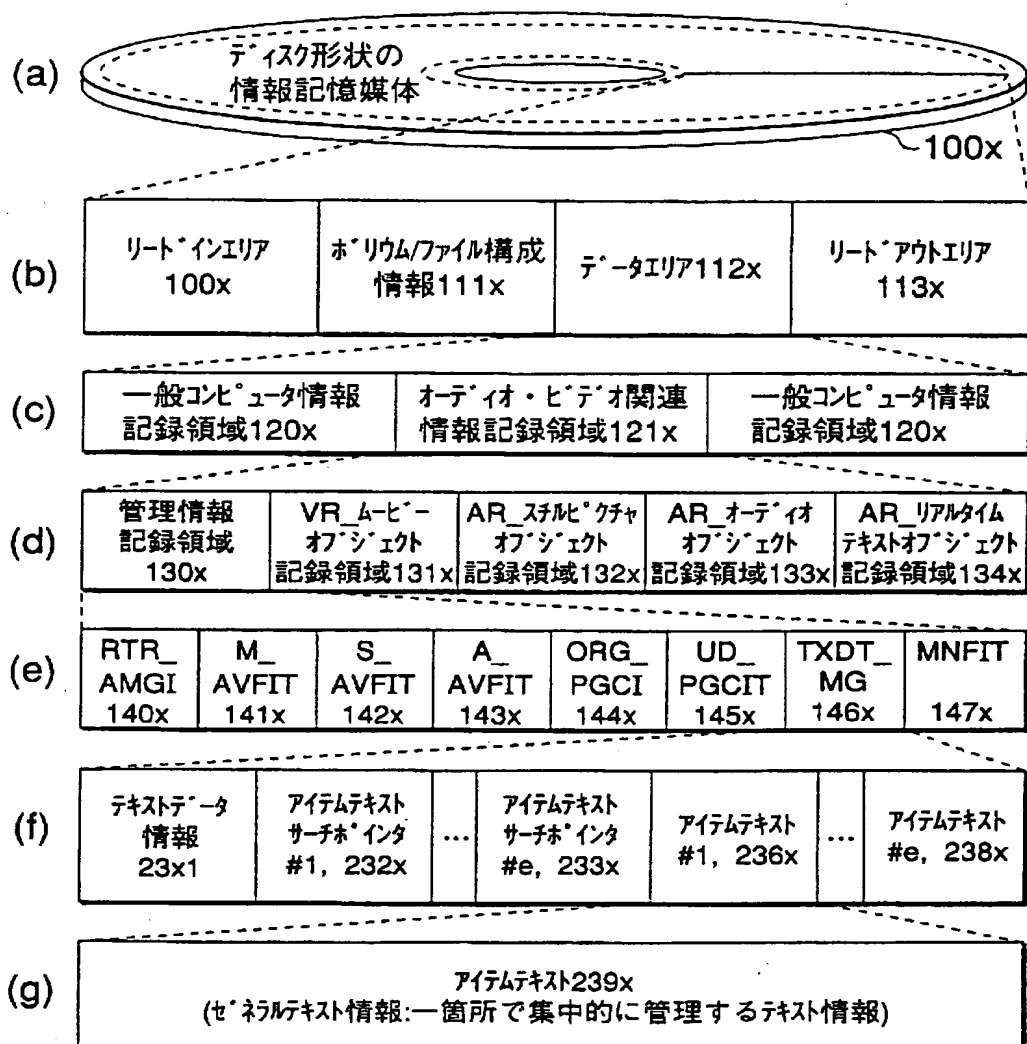


FIG. 10

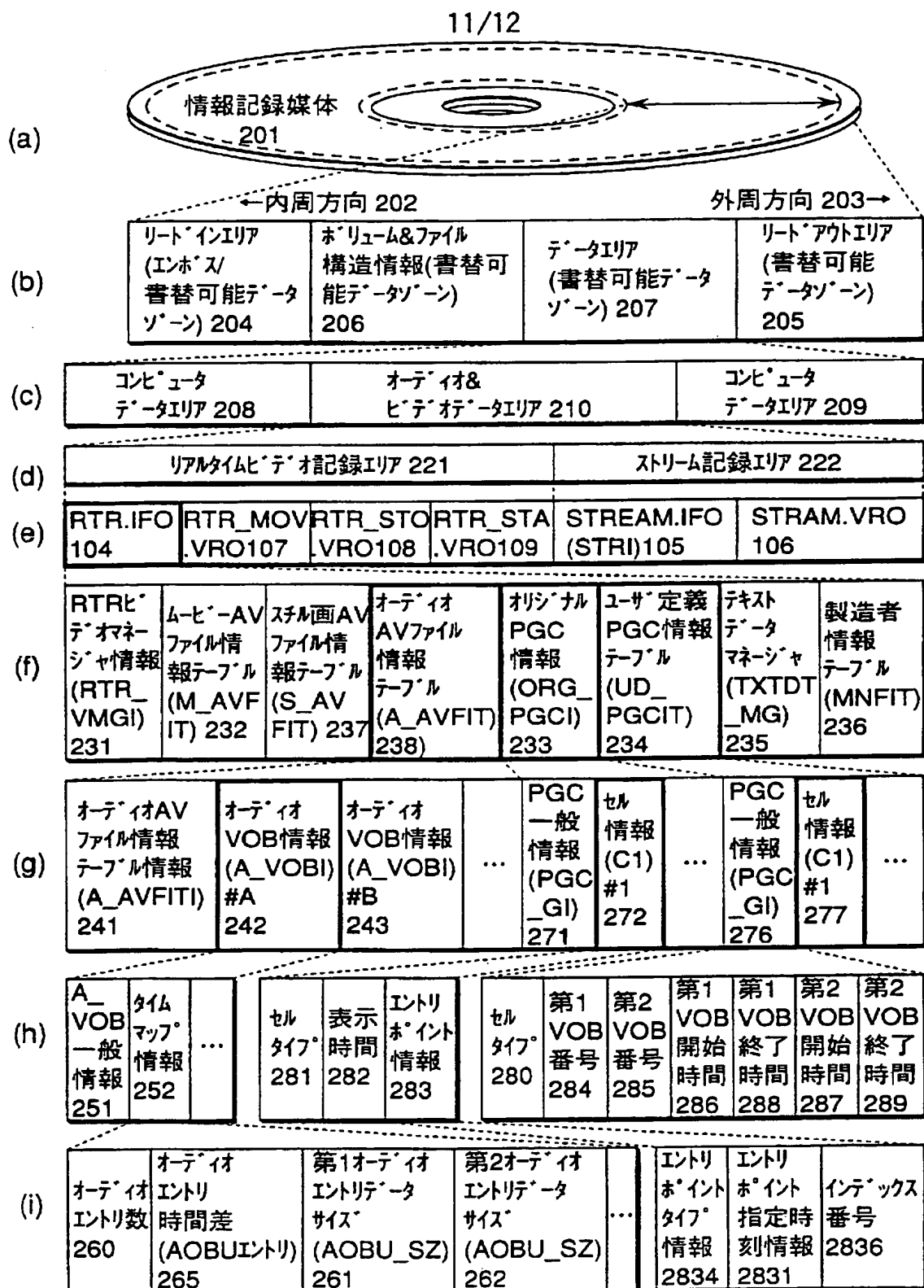


FIG. 11

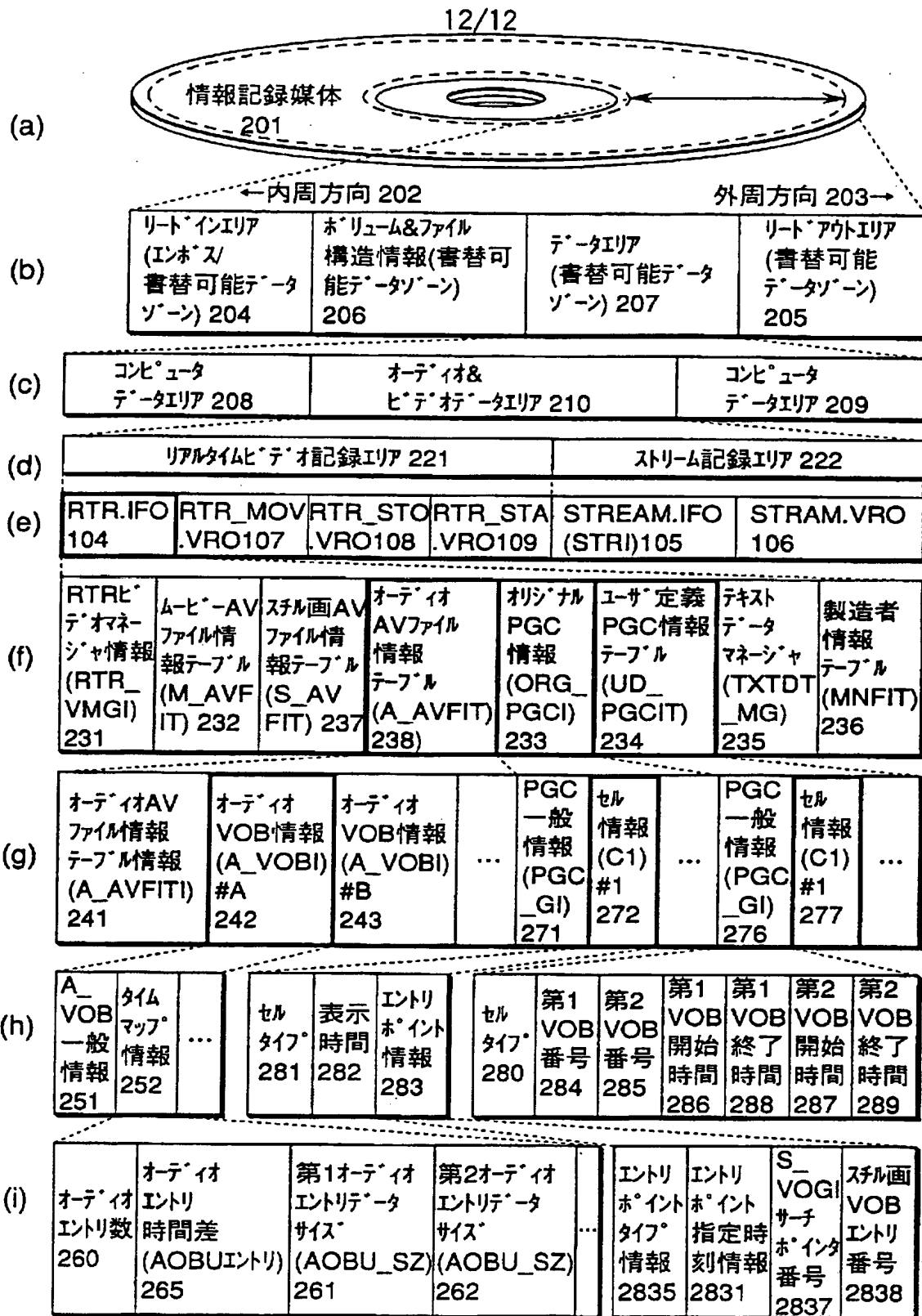


FIG. 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/02256

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G11B20/12, G11B27/00, G11B27/10, H04N5/92

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G11B20/12, G11B27/00, G11B27/10, H04N5/92

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI (DIALOG), [DVD, AUDIO, PGC, CHAIN]

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US, 5742569, A (Pionner Electronic Corporation), 21 April, 1998 (21.04.98), Full text; Figs. 1 to 12	1, 11, 12
Y	Full text; Figs. 1 to 12 & JP, 9-259506, A	15
X	EP, 686973, A1 (Sony Corporation), 13 December, 1995 (13.12.95), Full text; Figs. 1 to 36	1-7, 9-13, 16-22 15
Y	Full text; Figs. 1 to 36 & WO95/16990, A1	
X	JP, 7-284064, A (Sony Corporation), 27 October, 1995 (27.10.95), Full text; Figs. 1 to 8	1-7, 9, 11-13, 16-22 15
Y	Full text; Figs. 1 to 8 (Family: none)	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
04 July, 2000 (04.07.00)Date of mailing of the international search report
18 July, 2000 (18.07.00)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/02256

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 11-66827, A (Victor Company of Japan, Limited), 09 March, 1999 (09.03.99), Full text; Figs. 1 to 39	1-7, 11-13
Y	Full text; Figs. 1 to 39 ((Family: none)	15
X	JP, 9-204758, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 05 August, 1997 (05.08.97), Full text; Figs. 1 to 9	14
Y	Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)	15
P, X	JP, 11-120749, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 30 April, 1999 (30.04.99), Full text; Figs. 1 to 31 (Family: none)	1-7, 11-13
P, X	JP, 11-203794, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 30 July, 1999 (30.07.99), Full text; Figs. 1 to 25 (Family: none)	8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G11B20/12, G11B27/00, G11B27/10, H04N5/92

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G11B20/12, G11B27/00, G11B27/10, H04N5/92

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

WPI (DIALOG), [DVD, AUDIO, PGC, CHAIN]

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	US, 5742569, A (Pionner Electronic Corporation) 21. 4月. 1998 (21. 04. 98) 全文, 第1-12図	1, 11, 12
Y	全文, 第1-12図 & JP, 9-259506, A	15

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04. 07. 00

国際調査報告の発送日

18.07.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

伊藤 隆夫



5Q 9377

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名、及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	EP, 686973, A1 (Sony Corporation) 13. 12月. 1995 (13. 12. 95) 全文, 第1-36図	1-7, 9-13, 16-22 15
Y	全文, 第1-36図 & WO95/16990, A1	
X	JP, 7-284064, A (ソニー株式会社) 27. 10月. 1995 (27. 10. 95) 全文, 第1-8図	1-7, 9, 11-13, 16-22 15
Y	全文, 第1-8図 (ファミリーなし)	
X	JP, 11-66827, A (日本ビクター株式会社) 9. 3月. 1999 (09. 03. 99) 全文, 第1-39図	1-7, 11-13 15
Y	全文, 第1-39図 (ファミリーなし)	
X	JP, 9-204758, A (松下電器産業株式会社) 5. 8月. 1997 (05. 08. 97) 全文, 第1-9図	14 15
Y	全文, 第1-9図 (ファミリーなし)	
P, X	JP, 11-120749, A (松下電器産業株式会社) 30. 4月. 1999 (30. 04. 99) 全文, 第1-31図 (ファミリーなし)	1-7, 11-13
P, X	JP, 11-203794, A (松下電器産業株式会社) 30. 7月. 1999 (30. 07. 99) 全文, 第1-25図 (ファミリーなし)	8